



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TEMA:

ELABORAR UN PRESUPUESTO DE OBRA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE
UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR UBICADA EN EL CANTÓN SANTA ROSA

TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

AUTOR:

YACELGA VALAREZO WILLIAN ARMANDO

MACHALA - EL ORO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, YACELGA VALAREZO WILLIAN ARMANDO, con C.I. 0705123024, estudiante de la carrera de INGENIERÍA CIVIL de la UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autor del siguiente trabajo de titulación ELABORAR UN PRESUPUESTO DE OBRA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR UBICADA EN EL CANTÓN SANTA ROSA

- Declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera EXCLUSIVA.

- Cedo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA de forma NO EXCLUSIVA con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
 - a. Incorporar la mencionada obra al repositorio digital institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.

 - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en internet, así como incorporar cualquier sistema de seguridad para documentos electrónicos, correspondiéndome como Autor(a) la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

Machala, 24 de noviembre de 2015



YACELGA VALAREZO WILLIAN ARMANDO
C.I. 0705123024

INTRODUCCIÓN

Para elaborar un proyecto de construcción mediante los avances tecnológicos que se presentan en la actualidad, se requieren una serie de etapas, tales como; la obtención de presupuesto, actividad esencial a realizarse para planificar las finanzas del proyecto, tomando en cuenta que tal monto puede variar según los imprevistos que se presentan, (1) para ellos es necesario realizar los estudios técnicos (selección del terreno y obtener planos del proyecto), legalizar su construcción con los permisos correspondientes de las instituciones reguladoras según sea el caso, sin embargo nos preguntamos ¿Cuál será su costo? y si ¿Contamos con los recursos primordiales para la ejecución de la obra?.

A través de las inquietudes que se plantean previo a la ejecución de un proyecto de construcción, es necesario la obtención de un presupuesto lo más cercano posible al costo real, tomando en consideración las actividades (imprevistos) que se puedan presentar a lo largo de la obra.

Mediante esta problemática; se elabora el presente trabajo de titulación donde se explica cómo realizar un presupuesto de obra para una vivienda unifamiliar, y así aplicarlos en nuestra vida profesional como técnicos de la construcción, con el fin de optimizar los recursos y minimizar los gastos.

Con la ayuda de los planos de la vivienda y según las características de la misma, determinadas por el profesional consultor, se realizan las especificaciones técnicas que describan las condiciones a considerarse; para luego proceder a realizar las cantidades de obra y posteriormente efectuar los análisis de costos unitarios y concluir con el presupuesto del proyecto, obteniendo así el valor económico necesario para ejecutar la construcción.

En este trabajo se trata de sistematizar el procedimiento para elaborar un presupuesto de una obra de construcción con el objetivo principal de realizar un presupuesto para la construcción de una vivienda unifamiliar ubicada en el cantón Santa Rosa, provincia de El Oro, material de soporte técnico para la evaluación económica y control de una obra civil.

DESARROLLO

ANTECEDENTES

Se realizará el presupuesto de obra de la vivienda ubicada en la parroquia Santa Rosa de la ciudad de Santa Rosa provincia del Oro, solar # 25, manzana #25, cuyas características es una vivienda unifamiliar de planta baja y planta alta con un área de construcción de 236,63 m2 implantada en un terreno de 73.79 m2.

Para efectos de ejemplo como elaboración de un presupuesto se considera la vivienda antes descrita la cual actualmente se encuentra construida. (2)

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Presupuesto de obra

Recibe el nombre de presupuesto o estudio económico de una construcción, el montante en pesetas actuales de la cuantía que implicará la inversión a efectuar. En la redacción de un presupuesto se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas de los documentos que comprenden el proyecto: planos, memoria descriptiva y pliegos de condiciones. El presupuesto habrá de tener los conceptos claros con una exactitud al máximo nivel, con el fin de que no existan ambigüedades en la interpretación de las distintas partidas. (2).

El presupuesto valorativo detallado es aquel presupuesto donde se descompone cada concepto de obra y los precios de cada elemento que constituye el precio unitario; se pueden estudiar y analizar tanto desde el punto de vista de su rendimiento, desperdicio y costo. Como su nombre lo indica muestra detalladamente el valor de cada unidad de obra y de los elementos que la constituyen. Es la mejor herramienta para analizar cada elemento para buscar su optimización desde el punto de vista de mejorar rendimiento y reducir costos. Para cubrir los aumentos del contrato es necesario tener un ítem de los imprevistos que se puedan presentar, lo que permitirá el desarrollo normal de contrato sin que necesariamente se supere el presupuesto. (3)

Partes de un Presupuesto Valorativo Detallado:

1. Cuantificación
2. Precios unitarios y su justificación
3. Aplicar los precios unitarios a la cuantificación. (2)

Especificaciones técnicas

Se entiende como especificación “la descripción detallada de características y condiciones mínimas de calidad que debe reunir un producto”. (2)

Son el conjunto de condiciones generales que las dependencias y entidades tienen establecidas para la ejecución de obras, incluyendo las que deben aplicarse para la realización de estudios, proyectos, ejecución, equipamiento, puesta en servicio, mantenimiento y supervisión, que comprenden la forma de medición y la base de pago de los conceptos de trabajo. (2). También podemos definir como el conjunto de

Instrucciones, Normas y Descripciones, que rige la ejecución y terminación de una obra, descrito para cada rubro existente, (4)

Cantidades de obra

La cuantificación de un presupuesto de obra, es el conjunto de operaciones que se realizan sobre cada concepto de obra para obtener su cantidad. Tiene como misión precisar y determinar los volúmenes de cada partida o volumen de obra que configuran la totalidad del objeto del presupuesto. Deben incluir el número de conceptos y definir las características, modelos, tipos y dimensiones de cada partida de obra o elemento del objeto del proyecto. Se realiza sobre planos definitivos, aunque en la práctica, en la obtención de las cuantificaciones se suelen encontrar y solucionar incorrecciones en los planos. Preferentemente las unidades en las que se expresan las cantidades deben ser las utilizadas en el sistema internacional de unidades. (2)

La forma de realizar la cuantificación es la misma que para calcular los números generadores. La única diferencia es que la cuantificación se realiza cuando se está preparando un proyecto y los números generadores se realizan cuando se ha construido la obra, realizando el levantamiento con fines de cobro. (2)

Análisis de precios unitarios

Una vez que se ha fijado las mediciones de la obra, descritas y medidas en el estado de mediciones, se tiene que proceder a evaluar económicamente cada partida que configura el capítulo y el global de éstos, que nos dará el montante total de la obra. Teniendo en cuenta que los análisis de precios unitarios lleva a cabo la comparación de costos que se realizan en base a las cantidades de obra y los ítems particulares de cada sistema estructural. (5)

En el mercado existen una serie de publicaciones que describen el precio por cada unidad de obra; no obstante éstos valores serán propios de cada empresa, las cuales según sus fichas de rendimiento, aplicarán en cada caso concreto. De todas maneras no se pueden generalizar todos los valores de las partidas, pues tendrán una serie de variables a tener en cuenta:

Volumen de obra: a mayor volumen, menor precio unitario.

Dificultad de ejecución: no siempre una misma medición cuesta el mismo dinero.

Repetición de la misma unidad de obra: facilitará el replanteo. (1)

En la industria de la construcción, normalmente dividimos los costos en dos grupos principales:

- a) Los costos directos
- b) Los costos indirectos.

Costos Directos

Son los que provienen de la producción directa en la obra y los componentes básicos. (1). Se define también a la suma de costos de materiales, mano de obra, equipo y transporte. (6)

Elaboración del costo directo

La secuencia para la elaboración del costo directo es la siguiente:

Planos y especificaciones.- Es el punto de partida para la elaboración del costo directo, para llegar al Precio Unitario y finalmente al presupuesto, se deben estudiar perfectamente todos los planos de cortes, isométricos, equipos, estructurales, instalaciones y de fachadas, así como las especificaciones que en ellos se proponen.

Entre más detallados estén los planos, se tiene una mayor oportunidad de obtener el costo directo más preciso y, por ende, un presupuesto acertado.

Determinación de los conceptos de obra.- Del estudio anterior se deduce el tipo de obra de que se trata para hacer una apreciación de las partidas y conceptos que en ella puedan intervenir. También sirve para determinar el alcance de cada uno de los conceptos de obra, es decir, de acuerdo al procedimiento constructivo, es posible delimitar el alcance del concepto de obra, esto es, que incluye y que no se incluye. Por otra parte, el establecimiento de estos conceptos permiten realizar las correcciones necesarias, tanto a las especificaciones como a los mismos alcances de éstas para adaptarse correctamente a la obra en cuestión, entre más clara sea la especificación y más definidos sus alcances, se tendrá una mejor herramienta para efectuar los análisis correspondientes.

Equipos

Maquinaria y equipo.- El análisis de los planos y especificaciones también permiten determinar el procedimiento constructivo a seguir y, por lo tanto, se puede determinar la maquinaria y equipo necesario para el desarrollo de la obra en cuestión, esto obliga a determinar los costos horarios de la maquinaria y equipo que intervendrán en la obra y que formarán parte del costo directo (2) . Hay que tener en consideración el mantenimiento que se les da a tales recursos que puedan ser considerados en su análisis. (7)

Mano de obra

Como Ingenieros Civiles es necesario evaluar el personal que postula para trabajar en la obra, estableciendo sus capacidades en función de las demandas del trabajo. (7) Entre ellos se mencionan: Encargado, oficial y peón. (1)

Materiales

Se tendrán en cuenta las posibles pérdidas por mermas. (1)

En la construcción de algunas obras, es necesario producir algunos materiales en la obra, tal es el caso por citar un ejemplo de la arena en donde no hay un banco cercano. El análisis de costos se hará por separado y se consignará en la relación de datos básicos, para considerar su intervención en la formulación de los precios unitarios. (2)

Igualmente, es de uso común en la formulación de precios unitarios, el empleo de materiales —básicos o —auxiliares, que son costos directos por materiales que pueden utilizarse de manera repetida en las matrices de precios unitarios de los conceptos de trabajo; también se les conoce como compuestos. Es el caso por ejemplo de los concretos, mezclas y lechadas, entre otros. (2)

Cabe hacer la aclaración de que el uso de básicos o auxiliares no se limita al empleo de materiales sino a una posible combinación por ejemplo de varias categorías de mano de obra o bien mano de obra y equipo. (2)

Transporte

Costos Indirectos

Son aquellos que soporta el presupuesto pero no son acción directa sobre la obra, sino que engloban los gastos generales como:

- a) De tipo de personal: dirección, técnicos administrativos y de gabinete, asesorías jurídicas y fiscales.
- b) Seguros: de robo, incendio, responsabilidad civil, etcétera.
- c) Locales: oficinas administrativas, técnicas, mobiliario, licencia fiscal, etcétera.

El montante de los gastos indirectos oscila en el 3% del valor de suministro y mano de obra directa. (1)

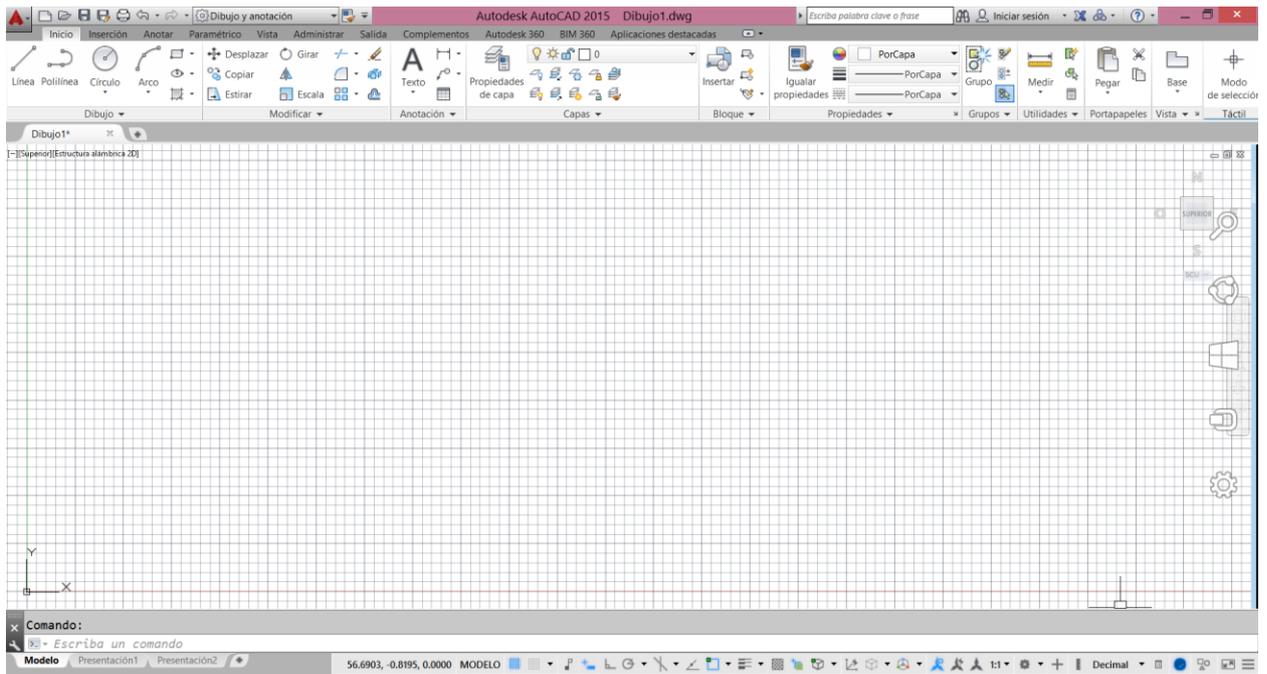
PROCEDIMIENTO

Uso de Software de aplicación

Para elaborar el presupuesto, memorias de cálculos y análisis de precios hemos utilizados los siguientes softwares de aplicación:

AutoCAD

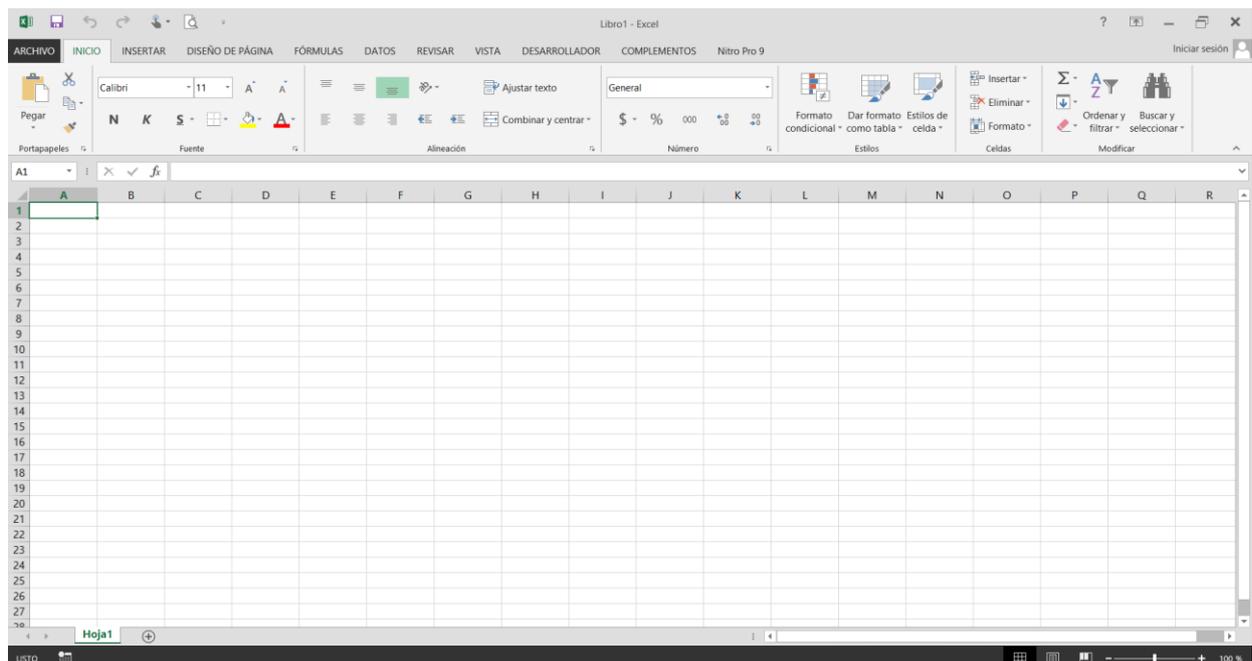
Autocad es un programa, como su nombre lo dice, para diseñar, CAD significa Computer Aid Design, en el que se puede realizar todo tipo de diseños técnicos, muy útil para ingenieros, arquitectos, etc, pudiendo crear diseños de todo tipo en 2d y 3d, planos, objetos, cortes de objetos, etc; ya han creado la versión 2007 que tiene muchos avances en cuanto a 3d y herramientas avanzadas, aprender totalmente autocad toma tiempo, ya que es una herramienta profesional muy potente. (8)



Microsoft Excel

Excel es un programa que permite la manipulación de libros y hojas de cálculo. En Excel, un libro es el archivo en que se trabaja y donde se almacenan los datos. Como cada libro puede contener varias hojas, pueden organizarse varios tipos de información relacionada en un único archivo.

Utilice hojas de cálculo para mostrar y analizar datos. Pueden introducirse y modificarse los datos simultáneamente en varias hojas de cálculo y pueden ejecutarse los cálculos basándose en los datos de varias hojas de cálculo. Si se crea un gráfico, éste puede colocarse en la hoja de cálculo con sus datos correspondientes o en una hoja de gráfico. (9)

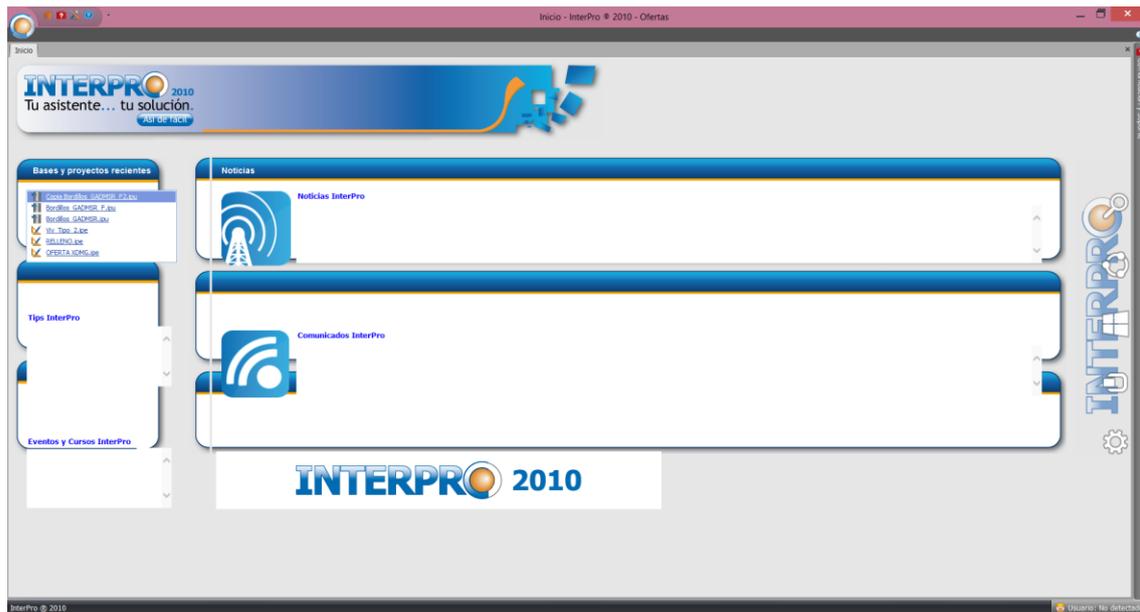


Interpro

InterPro® es una plataforma informática para la gestión de proyectos de construcción, considerando herramientas para la planificación y posterior control de ejecución y fiscalización. Nació en el año 2002, y en la actualidad más de 2,500 usuarios lo utilizan.

InterPro® es producto y marca registrada de IS Soluciones Cía. Ltda

Con la asistencia del programa se elaboró el presupuesto, análisis de precios, costos indirectos y se los ha exportado a Microsoft Excel. (10)



RESULTADOS

Presupuesto de obra

Anexo # 4

Análisis de Precios

Anexo # 5

Memoria de Cálculo

Anexo # 6

Especificaciones Técnicas

Anexo # 7

CONCLUSIONES

Se realizó un presupuesto para la construcción de una vivienda unifamiliar ubicada en el cantón Santa Rosa, provincia de El Oro con la ayuda de sistemas informáticos con Software diseñados para dibujo y cálculos como Autocad, Microsoft Excel e Interpro.

Se elaboró las especificaciones técnicas para la vivienda ya mencionada.

Mediante los análisis de precios se determinó los costos de cada rubro para la construcción de una vivienda unifamiliar.

Como punto final se elaboró una tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALVARO B. Costos y Presupuestos; 2012.
2. TEPIC IT. Ingenieria Civil costos y presupuesto; 2012.
3. Civil Rdl. ricuc.cl. [Online].; 2012. Available from: <http://www.ricuc.cl/index.php/article/view/356>.
4. Especificaciones Generales para Construcciones de caminos y puentes. Quito: Ministerio de Transporte y Obras Públicas; 2013.
5. Carillo J. redib.org. [Online].; 2015. Available from: <https://www.redib.org/recursos/?lng=es>.
6. Balarezo B. cybertesis.unmsm. [Online].; 2003. Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3294>.
7. Civil C. [Online].; 2015. Available from: <http://destpsistemas.minedu.gob.pe>.
8. BLOGSPOT.AUTOCAD. [Online].; 2013. Available from: <http://leonardoqta03.blogspot.com/2013/04/que-es-autocad-y-para-que-nos-sirve.html>.
9. MICROSOFT E. Monografías.com. [Online]. Available from: http://www.monografias.com/trabajos10/el_prog/el_prog.shtm.
10. INTERPRO SI. [Online]. Available from: <http://www.interpro.ec/index.php/acerca-de>.

ANEXOS

Anexo # 1: VIVIENDA



Anexo # 2: TABLA DE DESCRIPCIÓN RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

RUBRO O No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

NOTA: ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA.

PRECIO TOTAL DE LA OFERTA (DE LOS RUBROS OFERTADOS)

(en letras)..... US dólares 00/100

Anexo # 3: FORMATO DE ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO:

.....

..
..
UNIDAD: .

DETALLE:

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
	A	B	$C=A*B$	R	$D=C*R$
SUBTOTAL M					
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
	A	B	$C=A*B$	R	$D=C*R$
SUBTOTAL N					
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	$C=A*B$	
SUBTOTAL O					
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	$C=A*B$	
SUBTOTAL P					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					
INDIRECTOS Y UTILIDADES %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					
VALOR OFERTADO					

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA.

Anexo # 4: PRESUPUESTO



PRESUPUESTO

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

Item	Descripcion	Unidad	Cantidad	P.Unit.	P.Total
1	OBRAS PRELIMINARES				1.037,99
1.001	Replanteo y Nivelación	m2	144,51	0,91	131,50
1.002	Excavación a máquina	m3	66,05	4,51	297,89
1.003	Relleno compactado con material de excavación	m3	36,15	6,37	230,28
1.004	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	16,19	11,51	186,35
1.005	Desalojo de Material Sobrante	m3	34,84	5,51	191,97
2	ESTRUCTURA Y HORMIGONES				38.846,44
2.001	Acero de refuerzo eb barras fy= 4200 kg/cm2	kg	7008,89	2,08	14.578,49
2.002	Hormigón Simple en replantillo f'c= 140 kg/cm2	m3	1,87	149,72	279,98
2.003	Hormigón Simple en plinto f'c=210 kg/cm2	m3	6,56	150,46	987,02
2.004	Hormigón Simple en riostras f'c=210 kg/cm2	m3	4,59	174,36	800,31
2.005	Hormigón Simple en columnas y muro f'c=210 kg/cm2	m3	9,72	186,35	1.811,32
2.006	Hormigón simple en vigas de losa f'c=210kg/cm2	m3	16,49	152,78	2.519,34
2.007	Hormigón simple en losa f'c=210kg/cm2	m2	212,69	61,67	13.116,59
2.008	Pilaretes y Viguetas de Ho. Ao.(10x15)cm	ml	46,00	16,51	759,46
2.009	Hormigón simple para escaleras f'c=210 kg/cm2	m3	3,33	221,62	737,99
2.010	Hormigón simple para cisterna f'c=210 kg/cm2	m3	2,80	194,66	545,05
2.011	Contrapiso e=10cm f'c=180 kg/cm2	m2	128,05	16,78	2.148,68
2.012	Mesón de hormigón armado b=0,60 m	ml	14,83	37,91	562,21
3	MAMPOSTERÍA Y REVESTIMIENTO				30.254,04
3.001	Mampostería de bloque e=10cm	m2	440,91	14,28	6.296,19
3.002	Enlucido interior-exterior	m2	607,04	8,23	4.995,94
3.003	Enlucido de filos	ml	59,70	3,91	233,43
3.004	Enlucido para tumbado	m2	269,78	9,42	2.541,33
3.005	Pintura de Caucho interior (incluye empaste)	m2	593,00	5,70	3.380,10
3.006	Pintura de Caucho exterior (incluye empaste)	m2	300,18	6,38	1.915,15
3.007	Cerámica para Piso	m2	195,51	21,79	4.260,16
3.008	Cerámica para pared	m2	70,90	22,72	1.610,85
3.009	Cerámica antidezlizante para escalera	m2	21,60	15,12	326,59
3.010	Cerámica de pisos de alto tráfico	m2	60,17	34,03	2.047,59
3.011	Granito en mesón	m2	6,31	152,35	961,33
3.012	Fachaleta tipo piedra para fachada	m2	24,44	68,96	1.685,38
4	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				5.772,69
4.001	Acometida eléctrica con conductor de cobre	ml	80,00	17,93	1.434,40
4.002	Punto de iluminación 110v	pto	28,00	45,16	1.264,48
4.003	Punto de teléfono	pto	2,00	164,82	329,64
4.004	Punto de portero eléctrico	pto	2,00	102,26	204,52
4.005	Punto de Televisión	pto	5,00	37,25	186,25
4.006	Interruptor simple	u	11,00	17,76	195,36
4.007	Interruptor doble	u	5,00	18,38	91,90
4.008	Interruptor conmutado	u	6,00	24,40	146,40

4.009	Tomacorriente doble 240v polarizado	pto	4,00	32,17	128,68
4.010	Tomacorriente doble 120v polarizado	pto	49,00	28,57	1.399,93
4.011	Caja de breakers 2-4, incluye breakers	u	2,00	62,86	125,72
4.012	Caja de breakers 8-16, incluye breakers	u	1,00	71,18	71,18
4.013	Panel de medidores	u	1,00	124,13	124,13
4.014	Puesta a tierra	u	1,00	70,10	70,10
5	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				3.405,11
5.001	Punto de agua potable 1/2"	pto	13,00	13,90	180,70
5.002	Punto de aguas servidas 50mm	pto	10,00	16,90	169,00
5.003	Punto de aguas servidas 110mm	pto	3,00	17,94	53,82
5.004	Tubería de PVC de presión 1"	ml	17,60	2,88	50,69
5.005	Tubería de PVC de presión 1/2"	ml	56,03	2,69	150,72
5.006	Tubería PVC presión 3/4"	ml	27,95	2,94	82,17
5.007	Tubería de cobre para gas de 3/4"	ml	11,00	19,49	214,39
5.008	Llave de pico	u	2,00	14,23	28,46
5.009	Rejilla de piso 4"	u	1,00	7,88	7,88
5.010	Equipo de presión constante (incluye bomba de 1 HP)	u	1,00	368,96	368,96
5.011	Suministro e Instalación tubería PVC 50mm aguas servidas	ml	8,45	4,84	40,90
5.012	Suministro e Instalación tubería PVC 110mm aguas servidas	ml	50,18	6,91	346,74
5.013	Lavamanos para empotrar incluye grifería	u	3,00	149,05	447,15
5.014	Inodoro tanque bajo	u	3,00	126,71	380,13
5.015	Suministro e instalación de ducha	u	2,00	38,96	77,92
5.016	Lavaplatos 1 pozo con escurridera (incl. llave para fregadero)	u	1,00	124,88	124,88
5.017	Lavaplatos 2 pozo con escurridera (incl. llave para fregadero)	u	1,00	220,88	220,88
5.018	Caja de Revisión 80x80cm (incluye tapa)	u	2,00	105,96	211,92
5.019	Tanque Elevado	u	1,00	247,80	247,80
6	PUERTAS, VENTANAS Y CUBIERTA				10.782,71
6.001	Puerta metálica de ingreso principal	u	1,00	292,13	292,13
6.002	Ventanas de aluminio y Vidrio	m2	18,68	95,69	1.787,49
6.003	Puerta de madera a=0.70m x h=2.10m	u	4,00	224,96	899,84
6.004	Puerta de madera a=0.90m x h=2.10m	u	3,00	255,26	765,78
6.005	Puerta de madera abatible a=0.45m x h=2.00m	u	1,00	176,69	176,69
6.006	Puerta metálica c/tool incluye cerradura	m2	14,40	118,70	1.709,28
6.007	Cubierta de Policarbonato para pozo de luz	u	1,00	173,03	173,03
6.008	Closet para dormitorio h=2.80	ml	10,22	398,06	4.068,17
6.009	Balcon para escalera	ml	5,00	182,06	910,30
7	CONTROL Y RIESGO LABORAL				3.415,30
7.001	Cerramiento Provisional	ml	54,09	27,67	1.496,67
7.002	Señalización Hombres Trabajando	u	2,00	136,56	273,12
7.003	Botiquín de primeros auxilios	u	1,00	100,06	100,06
7.004	Equipo de protección personal	u	10,00	97,21	972,10
7.005	Letrero indicativo de obra	u	1,00	573,35	573,35
TOTAL					93.514,28

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA.

PRECIO TOTAL DE LA OFERTA: (en letras y números), más iva

NOVENTA Y TRES MIL QUINIENTOS CATORCE CON 28/100 DÓLARES AMERICANOS

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR

Anexo # 5: ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Replanteo y Nivelación

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.02
Equipo Topográfico (Teodolito, est)	1.0000	4.50	4.50	0.033	0.15
SUBTOTAL M					0.17

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Cadenero	2.0000	3.22	6.44	0.033	0.21
Topógrafo 2: titulado exper. mayor	1.0000	3.57	3.57	0.0330	0.12
SUBTOTAL N					0.33

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Clavos 2"	lb	0.0500	1.300	0.07
Estacas 4x4x50cm	u	0.16	1.1000	0.18
Mojones	u	0.00	5.7800	0.01
SUBTOTAL O				0.26

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0.76
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.15
COSTO TOTAL DEL RUBRO	0.91
VALOR OFERTADO	0.91
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Excavación a máquina

UNIDAD: m3

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.04
Retroexcavadora	1.0000	30.00	30.00	0.100	3.00
SUBTOTAL M					3.04

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.100	0.32
Maestro mayor en ejecución de ob	0.1000	3.57	0.36	0.1000	0.04
Operadora Retroexcavadora	1.0000	3.57	3.57	0.1000	0.36
SUBTOTAL N					0.72

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL O				0.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	3.76
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.75
COSTO TOTAL DEL RUBRO	4.51
VALOR OFERTADO	4.51
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Relleno compactado con material de excavación

UNIDAD: m3

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.11
Compactador de plancha	0.1000	3.00	0.30	0.280	0.08
Vibroapisonador	0.9000	3.00	2.70	0.280	0.76
Retroexcavadora	0.2500	30.00	7.50	0.280	2.10
SUBTOTAL M					3.05

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.280	0.89
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2200	3.57	0.79	0.2800	0.22
Operador de equipo liviano	1.0000	3.22	3.22	0.2800	0.90
Operadora Retroexcavadora	0.2500	3.57	0.89	0.2800	0.25
SUBTOTAL N					2.26

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL O				0.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	5.31
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	1.06
COSTO TOTAL DEL RUBRO	6.37
VALOR OFERTADO	6.37
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Relleno compactado con material de mejoramiento

UNIDAD: m3

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.06
Compactador de plancha	0.1000	3.00	0.30	0.150	0.05
Vibroapisonador	0.9000	3.00	2.70	0.150	0.41
Retroexcavadora	0.2500	30.00	7.50	0.150	1.13
SUBTOTAL M					1.65

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.150	0.48
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2200	3.57	0.79	0.1500	0.12
Operador de equipo liviano	1.0000	3.22	3.22	0.1500	0.48
Operadora Retroexcavadora	0.2500	3.57	0.89	0.1500	0.13
SUBTOTAL N					1.21

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Material de mejoramiento	m3	1.2500	5.380	6.73	
SUBTOTAL O				6.73	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	9.59
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	1.92
COSTO TOTAL DEL RUBRO	11.51
VALOR OFERTADO	11.51
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Desalojo de Material Sobrante

UNIDAD: m3

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.04
Retroexcavadora	0.8000	30.00	24.00	0.120	2.88
Volqueta 8m3	0.2000	35.00	7.00	0.120	0.84
SUBTOTAL M					3.76

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.120	0.38
Operadora Retroexcavadora	0.8000	3.57	2.86	0.1200	0.34
CHOFER: Volquetas (Est. Ocp. C1	0.2000	4.67	0.93	0.1200	0.11
SUBTOTAL N					0.83

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL O				0.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	4.59
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.92
COSTO TOTAL DEL RUBRO	5.51
VALOR OFERTADO	5.51
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Acero de refuerzo eb barras fy= 4200 kg/cm2

UNIDAD: kg

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.02
Cortadora o Cizalla	1.0000	0.75	0.75	0.030	0.02
SUBTOTAL M					0.04

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	4.0000	3.18	12.72	0.030	0.38
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.0300	0.10
Maestro mayor en ejecución de ob	0.1000	3.57	0.36	0.0300	0.01
SUBTOTAL N					0.49

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Alambre No. 18	kg	0.0300	1.260	0.04	
Acero en barras fy=4200 kg/cm2	kg	1.05	1.1000	1.16	
SUBTOTAL O				1.20	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	1.73
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.35
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.08
VALOR OFERTADO	2.08
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Hormigón Simple en replantillo f'c= 140 kg/cm2

UNIDAD: m3

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.33
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.000	3.75
SUBTOTAL M					5.08

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	5.0000	3.18	15.90	1.000	15.90
Albañil	2.0000	3.22	6.44	1.0000	6.44
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	1.0000	3.57
Carpintero	0.2000	3.22	0.64	1.0000	0.64
SUBTOTAL N					26.55

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Agua	m3	0.1700	3.500	0.60	
Arena fina	m3	0.48	10.0000	4.75	
Triturado de 3/4	m3	0.95	22.0000	20.90	
Encofrado para replantillos	m3	1.00	28.5000	28.50	
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	5.50	6.9800	38.39	
SUBTOTAL O				93.14	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		124.77
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	24.95
COSTO TOTAL DEL RUBRO		149.72
VALOR OFERTADO		149.72
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Hormigón Simple en plinto f'c=210 kg/cm²

UNIDAD: m³

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.01
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.000	3.75
SUBTOTAL M					4.76

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	5.0000	3.18	15.90	1.000	15.90
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	1.0000	0.71
Carpintero	0.1000	3.22	0.32	1.0000	0.32
SUBTOTAL N					20.15

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Agua	m ³	0.1900	3.500	0.67	
Arena fina	m ³	0.58	10.0000	5.75	
Triturado de 3/4	m ³	0.87	22.0000	19.14	
Encofrado para plintos	m ³	1.00	25.0000	25.00	
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	7.15	6.9800	49.91	
SUBTOTAL O				100.47	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		125.38
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	25.08
COSTO TOTAL DEL RUBRO		150.46
VALOR OFERTADO		150.46
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Hormigón Simple en riostras f'c=210 kg/cm²

UNIDAD: m³

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.70
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.250	4.69
Vibrador de manguera	1.0000	3.00	3.00	1.250	3.75
SUBTOTAL M					10.14

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	7.0000	3.18	22.26	1.250	27.83
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.2500	4.03
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	1.2500	1.12
Carpintero	0.2500	3.22	0.81	1.2500	1.01
SUBTOTAL N					33.99

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Agua	m ³	0.1900	3.500	0.67	
Arena fina	m ³	0.58	10.0000	5.75	
Triturado de 3/4	m ³	0.87	22.0000	19.14	
Encofrado para riostras	m ³	1.00	25.0000	25.00	
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	7.25	6.9800	50.61	
SUBTOTAL O				101.17	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	145.30
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	29.06
COSTO TOTAL DEL RUBRO	174.36
VALOR OFERTADO	174.36
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Hormigón Simple en columnas y muro f'c=210 kg/cm²

UNIDAD: m³

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.80
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.200	4.50
Vibrador de manguera	1.0000	3.00	3.00	1.200	3.60
SUBTOTAL M					9.90

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	7.0000	3.18	22.26	1.200	26.71
Albañil	2.0000	3.22	6.44	1.2000	7.73
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	1.2000	0.86
Carpintero	0.2000	3.22	0.64	1.2000	0.77
SUBTOTAL N					36.07

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Agua	m ³	0.2300	3.500	0.81	
Arena fina	m ³	0.60	10.0000	6.00	
Triturado de 3/4	m ³	0.80	22.0000	17.60	
Encofrado para columnas	m ³	1.00	35.0000	35.00	
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	7.15	6.9800	49.91	
SUBTOTAL O				109.32	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	155.29
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	31.06
COSTO TOTAL DEL RUBRO	186.35
VALOR OFERTADO	186.35
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Hormigón simple en vigas de losa $f'c=210\text{kg/cm}^2$

UNIDAD: m³

DETALLE:

EQUIPOS

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		2.10
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.300	4.88
Vibrador de manguera	1.0000	3.00	3.00	1.300	3.90
SUBTOTAL M					10.88

MANO DE OBRA

Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	7.0000	3.18	22.26	1.300	28.94
Albañil	2.0000	3.22	6.44	1.3000	8.37
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	1.3000	4.64
SUBTOTAL N					41.95

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Agua	m ³	0.2800	3.500	0.98
Arena fina	m ³	0.60	10.0000	6.00
Triturado de 3/4	m ³	0.80	22.0000	17.60
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	7.15	6.9800	49.91
SUBTOTAL O				74.49

TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		127.32
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	25.46
COSTO TOTAL DEL RUBRO		152.78
VALOR OFERTADO		152.78
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Hormigón simple en losa $f'c=210\text{kg/cm}^2$

UNIDAD: m²

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.29
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	0.800	3.00
Vibrador de manguera	1.0000	3.00	3.00	0.800	2.40
SUBTOTAL M					6.69

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	7.0000	3.18	22.26	0.800	17.81
Albañil	2.0000	3.22	6.44	0.8000	5.15
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	0.8000	2.86
SUBTOTAL N					25.82

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Encofrado para losas	m ²	1.0000	6.500	6.50
Agua	m ³	0.03	3.5000	0.11
Arena fina	m ³	0.08	10.0000	0.75
Triturado de 3/4	m ³	0.10	22.0000	2.20
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	0.90	6.9800	6.28
Bloque pómez de 15x20x40cm	u	8.00	0.3800	3.04
SUBTOTAL O				18.88

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	51.39
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	10.28
COSTO TOTAL DEL RUBRO	61.67
VALOR OFERTADO	61.67
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Pilaretes y Viguetas de Ho. Ao.(10x15)cm

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.28
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	0.250	0.94
SUBTOTAL M					1.22

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	5.0000	3.18	15.90	0.250	3.98
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.2500	0.81
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	0.2500	0.89
SUBTOTAL N					5.68

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Clavos	kg	0.0500	2.500	0.13
Alambre No. 18	kg	0.10	1.2600	0.13
Acero en barras fy=4200 kg/cm2	kg	2.94	1.1000	3.23
Hormigón Simple F'c= 210 kg/cm2	m3	0.03	71.3300	2.14
Cuartones Semiduros 5V	ml	0.06	1.5000	0.09
Tabla Semidura 5V	u	0.20	4.8000	0.96
Caña rolliza x 3 usos	u	0.30	0.6000	0.18
SUBTOTAL O				6.86

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	13.76
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.75
COSTO TOTAL DEL RUBRO	16.51
VALOR OFERTADO	16.51
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Hormigón simple para escaleras f'c=210 kg/cm²

UNIDAD: m³

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		2.07
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.750	6.56
Vibrador de manguera	1.0000	3.00	3.00	1.750	5.25
SUBTOTAL M					13.88

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	5.0000	3.18	15.90	1.750	27.83
Albañil	2.0000	3.22	6.44	1.7500	11.27
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	1.7500	1.25
Carpintero	0.2000	3.22	0.64	1.7500	1.13
SUBTOTAL N					41.48

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Agua	m ³	0.2300	3.500	0.81	
Arena fina	m ³	0.60	10.0000	6.00	
Triturado de 3/4	m ³	0.80	22.0000	17.60	
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	7.15	6.9800	49.91	
Encofrado en escalera	u	1.00	55.0000	55.00	
SUBTOTAL O				129.32	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		184.68
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	36.94
COSTO TOTAL DEL RUBRO		221.62
VALOR OFERTADO		221.62
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Hormigón simple para cisterna $f'c=210$ kg/cm²

UNIDAD: m³

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.88
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.250	4.69
Vibrador de manguera	1.0000	3.00	3.00	1.250	3.75
SUBTOTAL M					10.32

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	7.0000	3.18	22.26	1.250	27.83
Albañil	2.0000	3.22	6.44	1.2500	8.05
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	1.2500	0.89
Carpintero	0.2000	3.22	0.64	1.2500	0.81
SUBTOTAL N					37.58

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Agua	m ³	0.2300	3.500	0.81	
Arena fina	m ³	0.60	10.0000	6.00	
Triturado de 3/4	m ³	0.80	22.0000	17.60	
Encofrado para muros	m ³	1.00	40.0000	40.00	
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	7.15	6.9800	49.91	
SUBTOTAL O				114.32	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		162.22
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	32.44
COSTO TOTAL DEL RUBRO		194.66
VALOR OFERTADO		194.66
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Contrapiso e=10cm f''c=180 kg/cm²

UNIDAD: m²

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.16
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	0.100	0.38
SUBTOTAL M					0.54

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	7.0000	3.18	22.26	0.100	2.23
Albañil	2.0000	3.22	6.44	0.1000	0.64
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	0.1000	0.36
SUBTOTAL N					3.23

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Clavos	kg	0.0330	2.500	0.08
Agua	m ³	0.03	3.5000	0.10
Arena fina	m ³	0.06	10.0000	0.60
Triturado de 3/4	m ³	0.08	22.0000	1.76
Cemento Portland Tipo I 50 kg	saco	0.65	6.9800	4.54
Tira de madera de 4x5cmx 400 cm; x 3 usos	u	0.20	1.8000	0.36
Tira de madera de 10x2x400 cm; x 3 usos	u	0.25	1.6000	0.40
Malla Electrosoldada de 15x15x0.45cm	u	1.00	2.3700	2.37
SUBTOTAL O				10.21

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		13.98
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	2.80
COSTO TOTAL DEL RUBRO		16.78
VALOR OFERTADO		16.78
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Mesón de hormigón armado b=0,60 m

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.50
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.000	3.75
SUBTOTAL M					4.25

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.000	3.18
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	1.0000	3.57
SUBTOTAL N					9.97

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Clavos	kg	0.0700	2.500	0.18
Alambre No. 18	kg	1.00	1.2600	1.26
Acero en barras fy=4200 kg/cm2	kg	4.00	1.1000	4.40
Hormigón Simple F'c= 210 kg/cm2	m3	0.07	71.3300	4.99
Mortero 1:5	m3	0.05	67.8000	3.39
Cuartones Semiduros 5V	ml	0.50	1.5000	0.75
Tabla Semidura 5V	u	0.50	4.8000	2.40
SUBTOTAL O				17.37

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	31.59
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	6.32
COSTO TOTAL DEL RUBRO	37.91
VALOR OFERTADO	37.91
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Mampostería de bloque e=10cm

UNIDAD: m²

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.26
Andamios	1.0000	1.25	1.25	0.500	0.63
SUBTOTAL M					0.89

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.500	1.59
Albañil	2.0000	3.22	6.44	0.5000	3.22
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.5000	0.45
SUBTOTAL N					5.26

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Mortero 1:5	m ³	0.0150	67.800	1.02	
Bloque Pómez hueco 10cm	u	13.50	0.3500	4.73	
SUBTOTAL O				5.75	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	11.90
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.38
COSTO TOTAL DEL RUBRO	14.28
VALOR OFERTADO	14.28
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Enlucido interior-exterior

UNIDAD: m²

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.24
Andamios	1.0000	1.25	1.25	0.450	0.56
SUBTOTAL M					0.80

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.450	1.43
Albañil	2.0000	3.22	6.44	0.4500	2.90
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.4500	0.40
SUBTOTAL N					4.73

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Clavos	kg	0.0300	2.500	0.08
Mortero 1:5	m ³	0.02	67.8000	1.02
Cuartones Semiduros 5V	ml	0.06	1.5000	0.09
Tabla Semidura 5V	u	0.03	4.8000	0.14
SUBTOTAL O				1.33

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	6.86
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	1.37
COSTO TOTAL DEL RUBRO	8.23
VALOR OFERTADO	8.23
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Enlucido de fillos

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.11
SUBTOTAL M					0.11

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.300	0.95
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.3000	0.97
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.3000	0.27
SUBTOTAL N					2.19

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Clavos	kg	0.0400	2.500	0.10
Mortero 1:5	m3	0.01	67.8000	0.68
Cuartones Semiduros 5V	ml	0.05	1.5000	0.08
Tabla Semidura 5V	u	0.02	4.8000	0.10
SUBTOTAL O				0.96

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	3.26
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.65
COSTO TOTAL DEL RUBRO	3.91
VALOR OFERTADO	3.91
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Enlucido para tumbado

UNIDAD: m²

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.28
Andamios	1.0000	1.25	1.25	0.530	0.66
SUBTOTAL M					0.94

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.530	1.69
Albañil	2.0000	3.22	6.44	0.5300	3.41
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.5300	0.47
SUBTOTAL N					5.57

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Clavos	kg	0.0300	2.500	0.08
Mortero 1:5	m ³	0.02	67.8000	1.02
Tira de madera de 4x5cmx 400 cm; x 3 usos	u	0.05	1.8000	0.09
Tablas 0.2mx4m x 3 usos	u	0.08	1.8300	0.15
SUBTOTAL O				1.34

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	7.85
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	1.57
COSTO TOTAL DEL RUBRO	9.42
VALOR OFERTADO	9.42
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Pintura de Caucho interior (incluye empaste)

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.13
Andamios	1.0000	1.25	1.25	0.250	0.31
SUBTOTAL M					0.44

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.250	0.80
Albañil	2.0000	3.22	6.44	0.2500	1.61
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.2500	0.22
SUBTOTAL N					2.63

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Pintura de caucho	gl	0.0600	15.000	0.90	
Empaste interior 20Kg	saco	0.06	12.5000	0.75	
Lija	u	0.05	0.6500	0.03	
SUBTOTAL O					1.68

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		4.75
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	0.95
COSTO TOTAL DEL RUBRO		5.70
VALOR OFERTADO		5.70
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Pintura de Caucho exterior (incluye empaste)

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.13
Andamios	1.0000	1.25	1.25	0.250	0.31
SUBTOTAL M					0.44

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.250	0.80
Albañil	2.0000	3.22	6.44	0.2500	1.61
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.2500	0.22
SUBTOTAL N					2.63

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Pintura de caucho	gl	0.0600	15.000	0.90
Empaste exterior 20Kg	saco	0.06	22.0000	1.32
Lija	u	0.05	0.6500	0.03
SUBTOTAL O				2.25

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		5.32
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	1.06
COSTO TOTAL DEL RUBRO		6.38
VALOR OFERTADO		6.38
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Cerámica para Piso

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.29
SUBTOTAL M					0.29

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.800	2.54
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.8000	2.58
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.8000	0.71
SUBTOTAL N					5.83

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Porcelana	kg	0.2500	1.600	0.40
Cerámica para pisos	m2	1.00	11.0000	11.00
Bondex Funda 2Kg	u	0.40	1.6000	0.64
SUBTOTAL O				12.04

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	18.16
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	3.63
COSTO TOTAL DEL RUBRO	21.79
VALOR OFERTADO	21.79
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Cerámica para pared

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.33
SUBTOTAL M					0.33

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.900	2.86
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.9000	2.90
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.9000	0.80
SUBTOTAL N					6.56

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Porcelana	kg	0.2500	1.600	0.40
Cerámica para pared	m2	1.00	11.0000	11.00
Bondex Funda 2Kg	u	0.40	1.6000	0.64
SUBTOTAL O				12.04

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	18.93
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	3.79
COSTO TOTAL DEL RUBRO	22.72
VALOR OFERTADO	22.72
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Cerámica antidezlizante para escalera

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.44
SUBTOTAL M					0.44

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.200	3.82
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.2000	3.86
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	1.2000	1.07
SUBTOTAL N					8.75

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Porcelana	kg	0.2500	1.600	0.40
Bondex Funda 2Kg	u	0.40	1.6000	0.64
Malla Electrosoldada de 15x15x0.45cm	u	1.00	2.3700	2.37
SUBTOTAL O				3.41

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	12.60
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.52
COSTO TOTAL DEL RUBRO	15.12
VALOR OFERTADO	15.12
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Cerámica de pisos de alto tráfico

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.29
SUBTOTAL M					0.29

MANO DE OBRA

Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.800	2.54
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.8000	2.58
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	0.8000	0.71
SUBTOTAL N					5.83

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Porcelana	kg	0.2500	1.600	0.40
Cerámica de alto tráfico	m2	1.00	21.2000	21.20
Bondex Funda 2Kg	u	0.40	1.6000	0.64
SUBTOTAL O				22.24

TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	28.36
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	5.67
COSTO TOTAL DEL RUBRO	34.03
VALOR OFERTADO	34.03
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Granito en mesón

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.73
SUBTOTAL M					0.73

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	2.000	6.36
Albañil	1.0000	3.22	3.22	2.0000	6.44
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	2.0000	1.79
SUBTOTAL N					14.59

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Granito para mesones plancha	m2	1.0000	111.000	111.00
Bondex Funda 2Kg	u	0.40	1.6000	0.64
SUBTOTAL O				111.64

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	126.96
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	25.39
COSTO TOTAL DEL RUBRO	152.35
VALOR OFERTADO	152.35
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Fachaleta tipo piedra para fachada

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.44
Andamios	1.0000	1.25	1.25	1.200	1.50
SUBTOTAL M					1.94

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.200	3.82
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.2000	3.86
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2500	3.57	0.89	1.2000	1.07
SUBTOTAL N					8.75

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Porcelana	kg	0.4000	1.600	0.64
Fachaleta tipo piedra	m2	1.00	45.5000	45.50
Bondex Funda 2Kg	u	0.40	1.6000	0.64
SUBTOTAL O				46.78

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	57.47
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	11.49
COSTO TOTAL DEL RUBRO	68.96
VALOR OFERTADO	68.96
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Acometida eléctrica con conductor de cobre

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.09
SUBTOTAL M					0.09

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.288	0.92
Electricista	1.0000	3.22	3.22	0.2880	0.93
SUBTOTAL N					1.85

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Acometida eléctrica (Cu)	u	1.0000	13.000	13.00	
SUBTOTAL O					13.00

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P					0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	14.94
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.99
COSTO TOTAL DEL RUBRO	17.93
VALOR OFERTADO	17.93
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Punto de iluminación 110v

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.57
Herramientas eléctricas	1.0000	2.00	2.00	1.200	2.40
SUBTOTAL M					2.97

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	1.200	7.63
Electricista	1.0000	3.22	3.22	1.2000	3.86
SUBTOTAL N					11.49

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0200	1.260	0.03	
Tubo Conduit 1/2" x 3m	u	2.00	3.6200	7.24	
Conector EMT de 1/2"	u	1.00	0.3200	0.32	
Caja Octogonal chica	u	1.00	0.2800	0.28	
Tapa redonda pequeña	u	1.00	0.1900	0.19	
Hoja de sierra	u	0.02	1.1000	0.02	
Cinta aislante 3M	u	0.01	0.7800	0.01	
Taco Fisher F-8	u	2.00	0.0200	0.04	
Tornillo tripa de pato	u	2.00	0.0200	0.04	
Alimentador 2#10(12) AWG-TTU	u	20.00	0.7500	15.00	
SUBTOTAL O				23.17	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		37.63
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	7.53
COSTO TOTAL DEL RUBRO		45.16
VALOR OFERTADO		45.16
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Punto de teléfono

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.20
Herramientas eléctricas	1.0000	2.00	2.00	2.500	5.00
SUBTOTAL M					6.20

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	2.500	15.90
Electricista	1.0000	3.22	3.22	2.5000	8.05
SUBTOTAL N					23.95

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0400	1.260	0.05
Cable UTP categoría 6	ml	70.00	1.1000	77.00
Cinta aislante 3M	u	0.03	0.7800	0.02
Clavo NK32	u	4.00	0.0200	0.08
Cajetín rectangular	u	1.00	0.7000	0.70
Patch cord	u	2.00	2.0000	4.00
Conectores Bx s/pvc 3/4"	u	4.00	0.4000	1.60
Jack RJ45	u	2.00	11.0000	22.00
Face plate doble	u	1.00	1.7500	1.75
SUBTOTAL O				107.20

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		137.35
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	27.47
COSTO TOTAL DEL RUBRO		164.82
VALOR OFERTADO		164.82
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Punto de portero eléctrico

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.20
Herramientas eléctricas	1.0000	2.00	2.00	2.500	5.00
SUBTOTAL M					6.20

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	2.500	15.90
Electricista	1.0000	3.22	3.22	2.5000	8.05
SUBTOTAL N					23.95

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0400	1.260	0.05
Cinta aislante 3M	u	0.03	0.7800	0.02
Portero eléctrico	u	1.00	55.0000	55.00
SUBTOTAL O				55.07

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	85.22
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	17.04
COSTO TOTAL DEL RUBRO	102.26
VALOR OFERTADO	102.26
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Punto de Televisión

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.81
SUBTOTAL M					0.81

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	1.700	10.81
Electricista	1.0000	3.22	3.22	1.7000	5.47
SUBTOTAL N					16.28

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0400	1.260	0.05	
Cable coaxial	ml	15.00	0.4800	7.20	
Tubo Conduit 1/2" x 3m	u	1.00	3.6200	3.62	
Cinta aislante 3M	u	0.03	0.7800	0.02	
Toma coaxial	u	1.00	2.1000	2.10	
Placa para puntos de TV	u	1.00	0.9600	0.96	
SUBTOTAL O				13.95	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	31.04
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	6.21
COSTO TOTAL DEL RUBRO	37.25
VALOR OFERTADO	37.25
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Interruptor simple

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.24
Herramientas eléctricas	1.0000	2.00	2.00	0.500	1.00
SUBTOTAL M					1.24

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	0.500	3.18
Electricista	1.0000	3.22	3.22	0.5000	1.61
SUBTOTAL N					4.79

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0400	1.260	0.05
Cinta aislante 3M	u	0.03	0.7800	0.02
Taco interruptor doble completo naranja gfi	u	1.00	8.0000	8.00
Cajetín rectangular	u	1.00	0.7000	0.70
SUBTOTAL O				8.77

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	14.80
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.96
COSTO TOTAL DEL RUBRO	17.76
VALOR OFERTADO	17.76
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Interruptor doble

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.36
Herramientas eléctricas	1.0000	2.00	2.00	0.750	1.50
SUBTOTAL M					1.86

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	0.750	4.77
Electricista	1.0000	3.22	3.22	0.7500	2.42
SUBTOTAL N					7.19

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0400	1.260	0.05
Cinta aislante 3M	u	0.03	0.7800	0.02
Cajetín rectangular	u	1.00	0.7000	0.70
Taco doble para interruptor con tapa	u	1.00	5.5000	5.50
SUBTOTAL O				6.27

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	15.32
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	3.06
COSTO TOTAL DEL RUBRO	18.38
VALOR OFERTADO	18.38
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Interruptor conmutado

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.48
Herramientas eléctricas	1.0000	2.00	2.00	1.000	2.00
SUBTOTAL M					2.48

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	1.000	6.36
Electricista	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
SUBTOTAL N					9.58

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0400	1.260	0.05
Cinta aislante 3M	u	0.03	0.7800	0.02
Cajetín rectangular	u	1.00	0.7000	0.70
Taco conmutado incluye tapa	u	1.00	7.5000	7.50
SUBTOTAL O				8.27

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	20.33
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	4.07
COSTO TOTAL DEL RUBRO	24.40
VALOR OFERTADO	24.40
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Tomacorriente doble 240v polarizado

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.72
Herramientas eléctricas	1.0000	2.00	2.00	1.500	3.00
SUBTOTAL M					3.72

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	1.500	9.54
Electricista	1.0000	3.22	3.22	1.5000	4.83
SUBTOTAL N					14.37

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0400	1.260	0.05
Caja Octogonal chica	u	1.00	0.2800	0.28
Tapa redonda pequeña	u	1.00	0.1900	0.19
Hoja de sierra	u	0.02	1.1000	0.02
Cinta aislante 3M	u	0.03	0.7800	0.02
Clavo NK32	u	4.00	0.0200	0.08
Fulminante rojo	u	4.00	0.0200	0.08
Taco interruptor doble completo naranja gfi	u	1.00	8.0000	8.00
SUBTOTAL O				8.72

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		26.81
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	5.36
COSTO TOTAL DEL RUBRO		32.17
VALOR OFERTADO		32.17
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Tomacorriente doble 120v polarizado

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.60
Herramientas eléctricas	1.0000	2.00	2.00	1.250	2.50
SUBTOTAL M					3.10

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	1.250	7.95
Electricista	1.0000	3.22	3.22	1.2500	4.03
SUBTOTAL N					11.98

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Alambre galvanizado No. 18	kg.	0.0400	1.260	0.05	
Bisel	u	0.05	0.2800	0.01	
Caja Octogonal chica	u	1.00	0.2800	0.28	
Tapa redonda pequeña	u	1.00	0.1900	0.19	
Hoja de sierra	u	0.02	1.1000	0.02	
Cinta aislante 3M	u	0.03	0.7800	0.02	
Clavo NK32	u	4.00	0.0200	0.08	
Fulminante rojo	u	4.00	0.0200	0.08	
Taco interruptor doble completo naranja gfi	u	1.00	8.0000	8.00	
SUBTOTAL O				8.73	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		23.81
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	4.76
COSTO TOTAL DEL RUBRO		28.57
VALOR OFERTADO		28.57
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Caja de breakers 2-4, incluye breakers

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.32
SUBTOTAL M					0.32

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.000	3.18
Electricista	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
SUBTOTAL N					6.40

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Breaker 2P-20A	u	2.0000	5.830	11.66
Breaker 1P-15A	u	2.00	4.5000	9.00
Caja de breakers	u	1.00	25.0000	25.00
SUBTOTAL O				45.66

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	52.38
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	10.48
COSTO TOTAL DEL RUBRO	62.86
VALOR OFERTADO	62.86
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Caja de breakers 8-16, incluye breakers

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.40
SUBTOTAL M					0.40

MANO DE OBRA

Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.250	3.98
Electricista	1.0000	3.22	3.22	1.2500	4.03
SUBTOTAL N					8.01

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Breaker 1P-30A	u	1.0000	5.250	5.25
Breaker 2P-20A	u	2.00	5.8300	11.66
Breaker 1P-15A	u	2.00	4.5000	9.00
Caja de breakers	u	1.00	25.0000	25.00
SUBTOTAL O				50.91

TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	59.32
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	11.86
COSTO TOTAL DEL RUBRO	71.18
VALOR OFERTADO	71.18
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Panel de medidores

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.64
SUBTOTAL M					0.64

MANO DE OBRA

Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	2.000	6.36
Electricista	1.0000	3.22	3.22	2.0000	6.44
SUBTOTAL N					12.80

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Caja de breakers	u	1.0000	25.000	25.00
Panel de medidores	u	1.00	65.0000	65.00
SUBTOTAL O				90.00

TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	103.44
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	20.69
COSTO TOTAL DEL RUBRO	124.13
VALOR OFERTADO	124.13
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Puesta a tierra

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.12
SUBTOTAL M					1.12

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	3.485	11.08
Electricista	1.0000	3.22	3.22	3.4850	11.22
SUBTOTAL N					22.30

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Sistema de protección puesta a tierra	u	1.0000	35.000	35.00	
SUBTOTAL O				35.00	

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P				0.00	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	58.42
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	11.68
COSTO TOTAL DEL RUBRO	70.10
VALOR OFERTADO	70.10
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Punto de agua potable 1/2"

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.41
SUBTOTAL M					0.41

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.000	3.18
Maestro mayor en ejecución de ob	0.5000	3.57	1.79	1.0000	1.79
Plomero	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
SUBTOTAL N					8.19

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Tubería PVC 1/2"	ml	1.0000	0.750	0.75
Teflón	u	1.00	0.2500	0.25
Permatex	u	0.05	4.5000	0.23
Codo 1/2"	u	2.00	0.4500	0.90
Tapones 1/2"	u	1.00	0.2000	0.20
Tee 1/2"	u	1.00	0.6500	0.65
SUBTOTAL O				2.98

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	11.58
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.32
COSTO TOTAL DEL RUBRO	13.90
VALOR OFERTADO	13.90
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Punto de aguas servidas 50mm

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.25
SUBTOTAL M					0.25

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.750	2.39
Maestro mayor en ejecución de ob	0.1000	3.57	0.36	0.7500	0.27
Plomero	1.0000	3.22	3.22	0.7500	2.42
SUBTOTAL N					5.08

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Accesorios PVC 2"	Gb	2.0000	1.350	2.70	
Kalipega	lt	0.27	14.9500	4.05	
Tubería PVC desague 50mm	ml	1.00	2.0000	2.00	
SUBTOTAL O				8.75	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	14.08
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.82
COSTO TOTAL DEL RUBRO	16.90
VALOR OFERTADO	16.90
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Punto de aguas servidas 110mm

UNIDAD: pto

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.34
SUBTOTAL M					0.34

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.000	3.18
Maestro mayor en ejecución de ob	0.1000	3.57	0.36	1.0000	0.36
Plomero	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
SUBTOTAL N					6.76

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Accesorios PVC 4"	gb	1.0000	3.000	3.00
Kalipega	lt	0.05	14.9500	0.75
Tubería PVC desagüe 4"	ml	1.00	4.1000	4.10
SUBTOTAL O				7.85

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	14.95
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.99
COSTO TOTAL DEL RUBRO	17.94
VALOR OFERTADO	17.94
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Tubería de PVC de presión 1"

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.02
SUBTOTAL M					0.02

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.050	0.16
Plomero	1.0000	3.22	3.22	0.0500	0.16
SUBTOTAL N					0.32

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Tubería de presión de 1"	ml	1.0000	1.750	1.75	
Accesorios PVC 1"	u	1.00	0.3100	0.31	
SUBTOTAL O				2.06	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2.40
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.48
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.88
VALOR OFERTADO	2.88
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Tubería de PVC de presión 1/2"

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.04
SUBTOTAL M					0.04

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.110	0.35
Plomero	1.0000	3.22	3.22	0.1100	0.35
SUBTOTAL N					0.70

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Tubería PVC 1/2"	ml	1.0000	1.000	1.00
Accesorios PVC 1/2"	u	1.00	0.5000	0.50
SUBTOTAL O				1.50

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2.24
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.45
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.69
VALOR OFERTADO	2.69
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Tubería PVC presión 3/4"

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.03
SUBTOTAL M					0.03

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.100	0.32
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.1000	0.32
SUBTOTAL N					0.64

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Tubería PVC presión 3/4"	m	1.0000	1.280	1.28	
Accesorios PVC 3/4"	u	1.00	0.5000	0.50	
SUBTOTAL O				1.78	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2.45
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.49
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.94
VALOR OFERTADO	2.94
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Tubería de cobre para gas de 3/4"

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.39
Soldadora	1.0000	3.15	3.15	0.800	2.52
SUBTOTAL M					2.91

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.800	2.54
Fierrero	1.0000	3.22	3.22	0.8000	2.58
Técnico obras civiles	1.0000	3.39	3.39	0.8000	2.71
SUBTOTAL N					7.83

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Tubería de cobre de 3/4"	ml	1.0000	5.500	5.50
SUBTOTAL O				5.50

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	16.24
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	3.25
COSTO TOTAL DEL RUBRO	19.49
VALOR OFERTADO	19.49
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Llave de pico

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.16
SUBTOTAL M					0.16

MANO DE OBRA

Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.500	1.59
Plomero	1.0000	3.22	3.22	0.5000	1.61
SUBTOTAL N					3.20

MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Llave de pico	u	1.0000	8.500	8.50
SUBTOTAL O				8.50

TRANSPORTE

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	11.86
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.37
COSTO TOTAL DEL RUBRO	14.23
VALOR OFERTADO	14.23
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Rejilla de piso 4"

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.08
SUBTOTAL M					0.08

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.219	0.70
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.2190	0.71
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	0.2190	0.16
SUBTOTAL N					1.57

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Cemento Portland Tipo IP	kg	3.0000	0.140	0.42
Rejilla de aluminio 4"	u	1.00	4.5000	4.50
SUBTOTAL O				4.92

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	6.57
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	1.31
COSTO TOTAL DEL RUBRO	7.88
VALOR OFERTADO	7.88
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Equipo de presión constante (incluye bomba de 1 HP)

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.36
SUBTOTAL M					0.36

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.000	3.18
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	1.0000	0.71
Plomero	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
SUBTOTAL N					7.11

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Bomba de 1Hp	u	1.0000	270.000	270.00	
Accesorios varios de instalación	u	1.00	30.0000	30.00	
SUBTOTAL O				300.00	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	307.47
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	61.49
COSTO TOTAL DEL RUBRO	368.96
VALOR OFERTADO	368.96
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Suministro e Instalación tubería PVC 50mm aguas servidas UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.08
SUBTOTAL M					0.08

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.250	0.80
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.2500	0.81
SUBTOTAL N					1.61

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Pegamento para tuberías PVC	Gl	0.0100	34.030	0.34	
Tubería PVC desagüe 50mm	ml	1.00	2.0000	2.00	
SUBTOTAL O				2.34	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	4.03
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	0.81
COSTO TOTAL DEL RUBRO	4.84
VALOR OFERTADO	4.84
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Suministro e Instalación tubería PVC 110mm aguas servidas UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.09
SUBTOTAL M					0.09

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.280	0.89
Albañil	1.0000	3.22	3.22	0.2800	0.90
SUBTOTAL N					1.79

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Pegamento para tuberías PVC	Gl	0.0100	34.030	0.34	
Tubería PVC Desague D=110mm	u	1.00	3.5400	3.54	
SUBTOTAL O					3.88

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	5.76
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	1.15
COSTO TOTAL DEL RUBRO	6.91
VALOR OFERTADO	6.91
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Lavamanos para empotrar incluye grifería

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.10
SUBTOTAL M					1.10

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	3.100	9.86
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	3.1000	2.21
Plomero	1.0000	3.22	3.22	3.1000	9.98
SUBTOTAL N					22.05

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Cemento Portland Tipo IP	kg	3.0000	0.140	0.42
Permatex	u	0.03	4.5000	0.14
Lavamanos incluye grifería	u	1.00	85.0000	85.00
Tubo de abasto	u	1.00	4.5000	4.50
Sifón	u	1.00	3.5000	3.50
Llave de paso	u	1.00	7.5000	7.50
SUBTOTAL O				101.06

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		124.21
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	24.84
COSTO TOTAL DEL RUBRO		149.05
VALOR OFERTADO		149.05
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Inodoro tanque bajo

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.64
SUBTOTAL M					0.64

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.800	5.72
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	1.8000	1.29
Plomero	1.0000	3.22	3.22	1.8000	5.80
SUBTOTAL N					12.81

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Cemento Portland Tipo IP	kg	1.0000	0.140	0.14
Tubo de abasto	u	1.00	4.5000	4.50
Inodoro color claro	u	1.00	80.0000	80.00
Llave de paso	u	1.00	7.5000	7.50
SUBTOTAL O				92.14

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	105.59
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	21.12
COSTO TOTAL DEL RUBRO	126.71
VALOR OFERTADO	126.71
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Suministro e instalación de ducha

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.36
SUBTOTAL M					0.36

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.000	3.18
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	1.0000	0.71
Plomero	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
SUBTOTAL N					7.11

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Ducha	u	1.0000	25.000	25.00
SUBTOTAL O				25.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	32.47
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	6.49
COSTO TOTAL DEL RUBRO	38.96
VALOR OFERTADO	38.96
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Lavaplatos 1 pozo con escurridera (incl. llave para fregadero) UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.43
SUBTOTAL M					0.43

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.350	4.29
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.3500	4.35
SUBTOTAL N					8.64

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Lavaplatos 1 pozo acero inoxidable incl. accesor	u	1.0000	95.000	95.00	
SUBTOTAL O				95.00	

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P				0.00	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	104.07
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	20.81
COSTO TOTAL DEL RUBRO	124.88
VALOR OFERTADO	124.88
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Lavaplatos 2 pozo con escurridera (incl. llave para fregadero) UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.43
SUBTOTAL M					0.43

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.350	4.29
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.3500	4.35
SUBTOTAL N					8.64

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Lavaplatos de 2 pozos (incluye grifería)	u	1.0000	175.000	175.00
SUBTOTAL O				175.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	184.07
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	36.81
COSTO TOTAL DEL RUBRO	220.88
VALOR OFERTADO	220.88
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Caja de Revisión 80x80cm (incluye tapa)

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.70
Concretera 1 Saco	1.0000	3.75	3.75	1.500	5.63
SUBTOTAL M					7.33

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	5.0000	3.18	15.90	1.500	23.85
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.5000	4.83
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	1.5000	5.36
SUBTOTAL N					34.04

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Clavos	kg	0.0650	2.500	0.16	
Alambre No. 18	kg	0.20	1.2600	0.25	
Acero en barras fy=4200 kg/cm2	kg	4.50	1.1000	4.95	
Hormigón Simple F'c= 210 kg/cm2	m3	0.30	71.3300	21.40	
Cuartones Semiduros 5V	ml	1.00	1.5000	1.50	
Tabla Semidura 5V	u	0.77	4.8000	3.67	
Tapa de HA. con ángulo de marco 3/16	u	1.00	15.0000	15.00	
SUBTOTAL O				46.93	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	88.30
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	17.66
COSTO TOTAL DEL RUBRO	105.96
VALOR OFERTADO	105.96
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Tanque Elevado

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.21
SUBTOTAL M					0.21

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.350	4.29
SUBTOTAL N					4.29

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo	
		A	B	C=A*B	
Tanque Elevado	u	1.0000	187.000	187.00	
Accesorios para instalación de tanque	u	1.00	15.0000	15.00	
SUBTOTAL O				202.00	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	206.50
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	41.30
COSTO TOTAL DEL RUBRO	247.80
VALOR OFERTADO	247.80
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Puerta metálica c/tool incluye cerradura

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.64
SUBTOTAL M					0.64

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	2.000	6.36
Fierrero	1.0000	3.22	3.22	2.0000	6.44
SUBTOTAL N					12.80

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Cerradura para puerta metálica	u	1.0000	45.000	45.00
Puerta metálica c/tool	u	1.00	185.0000	185.00
SUBTOTAL O				230.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	243.44
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	48.69
COSTO TOTAL DEL RUBRO	292.13
VALOR OFERTADO	292.13
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Ventanas de aluminio y Vidrio

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.18
SUBTOTAL M					1.18

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	2.878	9.15
Albañil	1.0000	3.22	3.22	2.8780	9.27
Maestro mayor en ejecución de ob	0.5000	3.57	1.79	2.8780	5.14
SUBTOTAL N					23.56

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo
		A	B	C=A*B
Ventana corrediza en perfilera original aluminio	m2	1.0000	55.000	55.00
SUBTOTAL O				55.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	79.74
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	15.95
COSTO TOTAL DEL RUBRO	95.69
VALOR OFERTADO	95.69
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Puerta de madera a=0.70m x h=2.10m

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.44
SUBTOTAL M					1.44

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	3.000	19.08
Carpintero	1.0000	3.22	3.22	3.0000	9.66
SUBTOTAL N					28.74

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Puerta de madera	m2	1.4700	107.000	157.29	
SUBTOTAL O				157.29	

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P				0.00	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	187.47
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	37.49
COSTO TOTAL DEL RUBRO	224.96
VALOR OFERTADO	224.96
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Puerta de madera a=0.90m x h=2.10m

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.96
SUBTOTAL M					0.96

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	2.000	12.72
Carpintero	1.0000	3.22	3.22	2.0000	6.44
SUBTOTAL N					19.16

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Puerta de madera	m2	1.8000	107.000	192.60	
SUBTOTAL O				192.60	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	212.72
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	42.54
COSTO TOTAL DEL RUBRO	255.26
VALOR OFERTADO	255.26
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Puerta de madera abatible a=0.45m x h=2.00m

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.92
SUBTOTAL M					1.92

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	4.000	25.44
Carpintero	1.0000	3.22	3.22	4.0000	12.88
SUBTOTAL N					38.32

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Puerta de madera	m2	1.0000	107.000	107.00	
SUBTOTAL O				107.00	

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P				0.00	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	147.24
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	29.45
COSTO TOTAL DEL RUBRO	176.69
VALOR OFERTADO	176.69
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Puerta metálica de ingreso principal

UNIDAD: m2

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		1.32
Soldadora	1.0000	3.15	3.15	2.000	6.30
SUBTOTAL M					7.62

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	2.000	12.72
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	2.0000	7.14
Fierrero	1.0000	3.22	3.22	2.0000	6.44
SUBTOTAL N					26.30

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Puerta metálica tipo rejas ingreso principal	m2	1.0000	65.000	65.00
SUBTOTAL O				65.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	98.92
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	19.78
COSTO TOTAL DEL RUBRO	118.70
VALOR OFERTADO	118.70
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Cubierta de Policarbonato para pozo de luz

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		3.20
Andamios	1.0000	1.25	1.25	4.000	5.00
SUBTOTAL M					8.20

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	3.0000	3.18	9.54	4.000	38.16
Fierrero	1.0000	3.22	3.22	4.0000	12.88
Instalador de revestimiento en gen	1.0000	3.22	3.22	4.0000	12.88
SUBTOTAL N					63.92

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Acero en perfilera	kg	18.7500	1.300	24.38	
Cubierta de Policarbonato (incluye accesorios)	m2	2.55	18.7000	47.69	
SUBTOTAL O				72.07	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	144.19
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	28.84
COSTO TOTAL DEL RUBRO	173.03
VALOR OFERTADO	173.03
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Closet para dormitorio h=2.80

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.32
SUBTOTAL M					0.32

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.000	3.18
Carpintero	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
SUBTOTAL N					6.40

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Closet de madera para dormitorio	ml	1.0000	325.000	325.00
SUBTOTAL O				325.00

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	331.72
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	66.34
COSTO TOTAL DEL RUBRO	398.06
VALOR OFERTADO	398.06
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Balcon para escalera

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.32
SUBTOTAL M					0.32

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	1.000	3.18
Fierrero	1.0000	3.22	3.22	1.0000	3.22
SUBTOTAL N					6.40

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
CHOFER: Volquetas (Est. Ocp. C1)	Hora	1.0000	4.670	4.67	
SUBTOTAL O				4.67	

TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo	
		A	B	C=A*B	
SUBTOTAL P				0.00	

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	11.39
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	2.28
COSTO TOTAL DEL RUBRO	13.67
VALOR OFERTADO	13.67
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Cerramiento Provisional

UNIDAD: ml

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.26
SUBTOTAL M					0.26

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	2.0000	3.18	6.36	0.500	3.18
Maestro mayor en ejecución de ob	0.2000	3.57	0.71	0.5000	0.36
Carpintero	1.0000	3.22	3.22	0.5000	1.61
SUBTOTAL N					5.15

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Clavos	kg	0.2000	2.500	0.50
Tira de madera de 4x5cmx 400 cm; x 3 usos	u	1.10	1.8000	1.98
Plywood e=4mm	u	0.82	18.5000	15.17
SUBTOTAL O				17.65

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	23.06
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	4.61
COSTO TOTAL DEL RUBRO	27.67
VALOR OFERTADO	27.67
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Señalización Hombres Trabajando

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		2.32
Soldadora	1.0000	3.15	3.15	4.500	14.18
Compresor Soplete	1.0000	2.50	2.50	4.500	11.25
SUBTOTAL M					27.75

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	4.500	14.31
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	4.5000	16.07
Maestro eléctrico/ liniero/ subestac	1.0000	3.57	3.57	4.5000	16.07
SUBTOTAL N					46.45

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Pintura de Esmalte	gl	0.0500	15.000	0.75
Pintura Anticorrosiva	gl	0.05	21.3000	1.07
Diluyente	gl	0.03	6.5000	0.20
Soldadura Aga 60/11	kg	1.50	3.9000	5.85
Tool de 1/20"	m2	0.30	13.5000	4.05
Tubo cuadrado 25x25x2mm	ml	2.50	3.6700	9.18
Tubería HG 1 1/2"	u	1.00	18.5000	18.50
SUBTOTAL O				39.60

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		113.80
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	22.76
COSTO TOTAL DEL RUBRO		136.56
VALOR OFERTADO		136.56
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Botiquín de primeros auxilios

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.16
SUBTOTAL M					0.16

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Albañil	1.0000	3.22	3.22	1.000	3.22
SUBTOTAL N					3.22

MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo	
		A	B	C=A*B	
Botiquín de primeros auxilios	ml	1.0000	80.000	80.00	
SUBTOTAL O				80.00	

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	83.38
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	16.68
COSTO TOTAL DEL RUBRO	100.06
VALOR OFERTADO	100.06
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Equipo de protección personal

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		0.03
SUBTOTAL M					0.03

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	0.200	0.64
SUBTOTAL N					0.64

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Chaleco reflectivo	u	1.0000	5.000	5.00
Botas	u	1.00	22.0000	22.00
Gafas de protección	u	0.20	6.0000	1.20
Casco	u	1.00	5.5000	5.50
Mascarilla	u	0.20	8.2200	1.64
Overol	u	1.00	45.0000	45.00
SUBTOTAL O				80.34

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	81.01
INDIRECTOS y UTILIDAD 20.00%	16.20
COSTO TOTAL DEL RUBRO	97.21
VALOR OFERTADO	97.21
NOTA: Estos precios no incluyen IVA	

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: Letrero indicativo de obra

UNIDAD: u

DETALLE:

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Herramienta menor 5%MO	5%MO		0.00		3.61
Soldadora	1.0000	3.15	3.15	7.000	22.05
Compresor Soplete	1.0000	2.50	2.50	7.000	17.50
SUBTOTAL M					43.16

MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad	Jornal / hr	Costo Hora	Rendimiento	Costo
	A	B	C=A*B	R	D=C*R
Peón	1.0000	3.18	3.18	7.000	22.26
Maestro mayor en ejecución de ob	1.0000	3.57	3.57	7.0000	24.99
Maestro eléctrico/ liniero/ subestac	1.0000	3.57	3.57	7.0000	24.99
SUBTOTAL N					72.24

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitari	Costo
		A	B	C=A*B
Pintura de Esmalte	gl	0.0400	15.000	0.60
Diluyente	gl	0.05	6.5000	0.33
Cemento Portland Tipo IP	kg	10.00	0.1400	1.40
Soldadura Aga 60/11	kg	2.50	3.9000	9.75
Agua	m3	0.50	3.5000	1.75
Triturado de 3/4	m3	0.45	22.0000	9.90
Arena Sarandeadada	m3	0.35	10.0000	3.50
Tubo cuadrado galvanizado 1" x 2mm	ml	3.50	3.8000	13.30
Lona con leyenda impresa	u	1.00	230.6400	230.64
Tubo de 2"	u	2.50	36.2900	90.73
Disco c/marmol	u	0.10	4.9000	0.49
SUBTOTAL O				362.39

TRANSPORTE				
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa	Costo
		A	B	C=A*B
SUBTOTAL P				0.00

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		477.79
INDIRECTOS y UTILIDAD	20.00%	95.56
COSTO TOTAL DEL RUBRO		573.35
VALOR OFERTADO		573.35
NOTA: Estos precios no incluyen IVA		

Machala, Octubre del 2015

Willian Armando Yacelga Valarezo
AUTOR

Anexo # 6: CANTIDADES DE OBRA

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
1,03	Relleno compactado con material de excavación	m3	36,15

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Relleno con material del sitio para Plintos							
Plintos 01, 04	= 0,90	x 0,90	x 1,10	x 2	= 1,78	m3	
columna(-)	= 0,30	x 0,30	x 1,10	x -2	= -0,20	m3	
riostra(-)	= 0,60	x 0,30	x 0,10	x -4	= -0,07	m3	
Plintos 02, 03, 05, 08, 09, 12	= 1,50	x 0,90	x 1,10	x 6	= 8,91	m3	
columna(-)	= 0,30	x 0,30	x 1,10	x -6	= -0,59	m3	
riostra(-)	= 0,60	x 0,30	x 0,10	x -16	= -0,29	m3	
Plintos 06, 07, 10, 11	= 1,50	x 1,50	x 1,85	x 4	= 16,65	m3	
columna(-)	= 0,30	x 0,30	x 1,10	x -4	= -0,40	m3	
riostra(-)	= 0,60	x 0,30	x 0,10	x -14	= -0,25	m3	
total					25,54	m3	

Relleno con material del sitio para Riostras

Tramo (06-02), (03-04)	= 1,90	x 0,20	x 0,10	x 2	= 0,08	m3	
Tramo (02-03), (06-07)	= 1,63	x 0,20	x 0,10	x 2	= 0,07	m3	
Tramo (07-08)	= 1,300	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,03	m3	
Tramo (05-06)	= 1,954	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,04	m3	
Tramo (09-10)	= 2,018	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,04	m3	
Tramo (10-11)	= 1,633	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,03	m3	
Tramo (11-12)	= 1,903	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,04	m3	
Tramo (01-05)	= 1,801	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,04	m3	
Tramo (02-06), (03-07)	= 1,800	x 0,20	x 0,10	x 2	= 0,07	m3	
Tramo (04-08)	= 1,800	x 0,10	x 0,10	x 1	= 0,02	m3	
Tramo (05-09)	= 1,900	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,04	m3	
Tramo (06-10)	= 2,001	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,04	m3	
Tramo (07-11)	= 2,095	x 0,20	x 0,10	x 1	= 0,04	m3	
Tramo (07-11)	= 2,200	x 0,10	x 0,10	x 1	= 0,02	m3	
total					0,60	m3	

Relleno con material del sitio para cisterna

Exc. Cisterna 1	= 3,40	x 0,10	x 1,75	x 1	= 0,60	m3	
Exc. Cisterna 2	= 5,00	x 0,10	x 1,55	x 1	= 0,78	m3	
total					1,38	m3	

Relleno con material del sitio para tubería de AA.SS.

Caja domiciliaria a							
Caja 1	= 1,50	x 0,40	x 0,30	x 1	= 0,18	m3	
Caja 1 a Caja 2	= 5,38	x 0,40	x 0,30	x 4	= 2,58	m3	
Caja 1 a B 1	= 0,47	x 0,40	x 0,30	x 4	= 0,23	m3	
AA.SS.							
Caja 1 a B 2	= 5,10	x 0,40	x 0,30	x 4	= 2,45	m3	
AA.SS.							
Caja 2 a B 3	= 3,77	x 0,40	x 0,30	x 4	= 1,81	m3	
AA.SS.							
Caja 2 a B 4	= 2,88	x 0,40	x 0,30	x 4	= 1,38	m3	
AA.SS.							
total					8,63	m3	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
1,04	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	16,19

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Relleno compactado para Plintos							
Plintos 01, 04	= 0,90	x 0,90	x 0,30	x 2	= 0,49	m3	
Plintos 02, 03, 05, 08, 09, 12	= 1,50	x 0,90	x 0,30	x 6	= 2,43	m3	
Plintos 06, 07, 10, 11	= 1,50	x 1,50	x 0,30	x 4	= 2,70	m3	
total					5,62	m3	
Relleno para Riostras							
Tramo (01-02-05-06)	= 3,13	x 3,00	x 0,20	x 1	= 1,88	m3	
Tramo (02-03-06-07)	= 2,83	x 3,00	x 0,20	x 1	= 1,70	m3	
cisterna(-)	= 2,00	x 2,00	x 0,20	x -1	= -0,80	m3	
Tramo (03-04-07-08)	= 3,100	x 3,00	x 0,20	x 1	= 1,86	m3	
Tramo (05-06-09-10)	= 3,186	x 3,15	x 0,20	x 1	= 2,01	m3	
Tramo (06-07-10-11)	= 2,830	x 3,247	x 0,20	x 1	= 1,84	m3	
Tramo (07-08-11-12)	= 3,100	x 3,348	x 0,20	x 1	= 2,08	m3	
total					10,57	m3	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
1,05	Desalojo de Material Sobrante	m3	34,84

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Desalojo para Plintos							
Plintos 01, 04	= 0,90	x 0,90	x 0,75	x 2	= 1,22	m3	
Plintos 02, 03, 05, 08, 09, 12	= 1,50	x 0,90	x 0,75	x 6	= 6,08	m3	
Plintos 06, 07, 10, 11	= 1,50	x 1,50	x 0,75	x 4	= 6,75	m3	
				total	14,05	m3	

Desalojo para Riostras							
Tramo (01-02), (03-04)	= 1,90	x 0,30	x 0,10	x 2	= 0,11	m3	
Tramo (02-03), (06-07)	= 1,63	x 0,30	x 0,10	x 2	= 0,10	m3	
Tramo (07-08)	= 1,300	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,04	m3	
Tramo (05-06)	= 1,954	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,06	m3	
Tramo (09-10)	= 2,018	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,06	m3	
Tramo (10-11)	= 1,633	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,05	m3	
Tramo (11-12)	= 1,903	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,06	m3	
Tramo (01-05)	= 1,801	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,05	m3	
Tramo (02-06), (03-07)	= 1,800	x 0,30	x 0,10	x 2	= 0,11	m3	
Tramo (04-08)	= 1,800	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,05	m3	
Tramo (05-09)	= 1,900	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,06	m3	
Tramo (06-10)	= 2,001	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,06	m3	
Tramo (07-11)	= 2,095	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,06	m3	
Tramo (07-11)	= 2,200	x 0,30	x 0,10	x 1	= 0,07	m3	
				total	0,94	m3	

Desalojo para anclaje de escalera							
Plinto escalera	= 0,70	x 0,80	x 1,10	x 1	= 0,62	m3	
				total	0,62	m3	

Desalojo para cisterna							
Exc. Cisterna 1	= 0,60	x 2,00	x 1,75	x 1	= 2,10	m3	
Exc. Cisterna 2	= 1,40	x 2,00	x 1,55	x 1	= 4,34	m3	
				total	6,44	m3	

Desalojo de excavacion de pozos de revicion de AA.SS.							
En caja 1,2	= 0,90	x 0,90	x 0,80	x 2	= 1,30	m3	
Desalojo de excavacion para tuberia de AA.SS.							
Caja domiciliaria a							
Caja 1	= 1,50	x 0,40	x 0,40	x 1	= 0,24	m3	
Caja 1 a Caja 2	= 5,38	x 0,40	x 0,40	x 4	= 3,44	m3	
Caja 1 a B 1	= 0,47	x 0,40	x 0,40	x 4	= 0,30	m3	
AA.SS.							
Caja 1 a B 2	= 5,10	x 0,40	x 0,40	x 4	= 3,26	m3	
AA.SS.							
Caja 2 a B 3	= 3,77	x 0,40	x 0,40	x 4	= 2,41	m3	
AA.SS.							
Caja 2 a B 4	= 2,88	x 0,40	x 0,40	x 4	= 1,84	m3	
AA.SS.							
				total	12,79	m3	

ESTRUCTURA Y HORMIGONES

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,01	Acero de refuerzo eb barras fy= 4200 kg/cm2	kg	7.008,89

Marca	Ø (m)	Número	Tip o	Dimensiones (m)					Longitud (m)		Peso (Kg/ml)	Peso Total (Kg)
				a	b	c	d	e	Parcial	Total		
ACERO EN CIMENTACION												
PLINTOS												
Plintos A2; A3; B2; B3 de (1,50m x 1,50m) cant.= 4												
Sent. x (11 Und)	12	44	C	0,05	1,40	0,05			1,50	66,00	0,888	58,61
Sent. y (11 Und)	12	44	C	0,05	1,40	0,05			1,50	66,00	0,888	58,61
Plintos C1; C4 (0,90m x 0,90m) cant.= 2												
Sent. x (7 Und)	12	14	C	0,05	0,80	0,05			0,90	12,60	0,888	11,19
Sent. y (7 Und)	12	14	C	0,05	0,80	0,05			0,90	12,60	0,888	11,19
Plintos C2; C3 de (1,50m x 0,90m) cant.= 2												
Sent. x (7 Und)	12	14	I	0,05	1,40	0,05			1,50	21,00	0,888	18,65
Sent. y (11 Und)	12	22	I	0,05	0,80	0,05			0,90	19,80	0,888	17,58
Plintos C2; C3 de (0,90m x 1,50m) cant.= 4												
Sent. x (11 Und)	12	44	I	0,05	0,80	0,05			0,90	39,60	0,888	35,16
Sent. y (7 Und)	12	28	I	0,05	1,40	0,05			1,50	42,00	0,888	37,30
COLUMNAS												
Columnas en Planta Baja												
Columna 1 al 12 de (0,30m x 0,30m) cant.= 12												
Varillas (4 Und)	12	48	L	0,40	5,60				6,00	288,00	0,888	255,74
Varillas (4 Und)	14	48	L	0,40	5,60				6,00	288,00	1,208	347,90

Ref. Col. (4 Und)	14	48	L	0,45	0,30					0,75	36,00		
Estribos (40 Und)	8	480	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	528,00		
Columnas en Planta Alta													
Columna 1 al 12 de (0,30m x 0,30m) cant.= 12													
Varillas (4 Und)	12	48	I	3,90						3,90	187,20		
Varillas (4 Und)	14	48	I	3,90						3,90	187,20		
Estribos (25 Und)	8	300	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	330,00		
Columnas en Terraza para Tanques													
Columna 2 al 4; 6 al 8; 10 al 12 de (0,20m x 0,20m) cant.= 9													
Varillas (6 Und)	12	48	I	3,00						3,00	144,00		
Estribos (25 Und)	8	225	Q	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,70	157,50		
RIOSTRAS													
Riostras Eje A de (0,30m x 0,30m) en sent. X, cant.= 1													
Varillas (6 Und)	12	6	C	0,10	10,30	0,10				10,50	63,00		
Estribos (83 Und)	8	83	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	91,30		
Riostras Eje B de (0,30m x 0,30m) en sent. X, cant.= 1													
Varillas (6 Und)	12	6	C	0,10	10,30	0,10				10,50	63,00		
Estribos (83 Und)	8	83	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	91,30		
Riostras Eje C de (0,30m x 0,30m) en sent. X, cant.= 1													
Varillas (6 Und)	12	6	C	0,10	10,30	0,10				10,50	63,00		
Estribos (83 Und)	8	83	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	91,30		
Riostras Eje 1 de (0,30m x 0,30m) en sent. X, cant.= 1													
Varillas (6 Und)	12	6	C	0,10	7,00	0,10				7,20	43,20		
Estribos (58 Und)	8	58	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	63,80		
Riostras Eje 2 de (0,30m x 0,30m) en sent. X, cant.= 1													
Varillas (6 Und)	12	6	C	0,10	7,00	0,10				7,20	43,20		
Estribos (56 Und)	8	56	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	61,60		
Riostras Eje 3 de (0,30m x 0,30m) en sent. X, cant.= 1													
Varillas (6 Und)	12	6	C	0,10	7,20	0,10				7,40	44,40		
Estribos (56 Und)	8	56	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	61,60		
Riostras Eje 4 de (0,30m x 0,30m) en sent. X, cant.= 1													
Varillas (6 Und)	12	6	C	0,10	7,30	0,10				7,50	45,00		
Estribos (58 Und)	8	56	Q	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	61,60		
LOZAS (LOZA PLANTA BAJA, ALTA Y TERRAZA)													
LOZA PLANTA BAJA													
Viga N° 1 Eje 1, 2, 3, 4 de (0,30m x 0,35m) cant.=4													
Varillas (2 Und)	14	8	C	0,10	10,80	0,10				11,00	88,00		
Varillas (2 Und)	16	8	C	0,10	10,80	0,10				11,00	88,00		
Varillas (1 Und)	18	4	C	0,10	10,80	0,10				11,00	44,00		
Varillas (5 Und)	12	20	C	0,10	10,80	0,10				11,00	220,00		
Estribos (90 Und)	8	360	Q	0,10	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	1,20	432,00		
Estribos (3 Und)	8	12	Q	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,90	10,80		
Viga N° 3 Eje A de (0,30m x 0,35m) cant.=1													
Varillas (6 Und)	14	6	C	0,10	10,40	0,10				10,60	63,60		
Varillas (3 Und)	12	3	C	0,10	10,40	0,10				10,60	31,80		
Estribos (93 Und)	8	93	Q	0,10	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	1,20	111,60		
Viga N° 2 Eje B y C de (0,30m x 0,20m) cant.=2													
Varillas (4 Und)	14	8	C	0,10	10,40	0,10				10,60	84,80		
Varillas (2 Und)	12	4	C	0,10	10,40	0,10				10,60	42,40		
Estribos (93 Und)	8	186	Q	0,10	0,25	0,15	0,25	0,15	0,15	0,90	167,40		
Viga N° 4 de (0,20m x 0,20m) cant.=1													
Varillas (4 Und)	12	4	C	0,10	3,60	0,10				3,80	15,20		
Estribos (27 Und)	8	27	Q	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,70	18,90		
Nervios en loza Sent X cant.= 1													
Sent. x (3 Und)	12	3	C	0,10	10,93	0,10				11,13	33,39		
Sent. x (3 Und)	12	3	C	0,10	11,43	0,10				11,63	34,89		
Sent. x (4 Und)	12	4	C	0,10	10,83	0,10				11,03	44,12		
Sent. x (5 Und)	12	5	C	0,10	8,73	0,10				8,93	44,65		
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	3,13	0,10				3,33	3,33		
Sent. x (3 Und)	12	3	C	0,10	4,70	0,10				4,90	14,70		
Sent. x (3 Und)	12	3	C	0,10	3,70	0,10				3,90	11,70		
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	2,80	0,10				3,00	3,00		
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	2,00	0,10				2,20	2,20		
Nervios en loza Sent Y cant.= 1													
Sent. x (2 Und)	12	2	C	0,10	3,60	0,10				3,80	7,60		
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	4,70	0,10				4,90	4,90		
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	2,00	0,10				2,20	2,20		
Sent. x (8 Und)	12	8	C	0,10	10,50	0,10				10,70	85,60		
Sent. x (5 Und)	12	5	C	0,10	9,60	0,10				9,80	49,00		
Sent. x (4 Und)	12	4	C	0,10	7,20	0,10				7,40	29,60		
Refuerzos en loza Sent X cant.= 1													
Ref. Eje A (18 Und)	14	18	C	0,10	4,45	0,10				4,65	83,70		
Ref. Eje B (17 Und)	12	17	C	0,10	1,70	0,10				1,90	32,30		
Ref. Eje C (15 Und)	12	15	C	0,10	0,85	0,10				1,05	15,75		
Refuerzos en loza Sent Y cant.= 1													
Ref. Eje 1 (19 Und)	12	19	C	0,10	1,70	0,10				1,90	36,10		
Ref. Eje 2 (19 Und)	12	19	C	0,10	1,60	0,10				1,80	34,20		
Ref. Eje 3 (18 Und)	12	18	C	0,10	1,60	0,10				1,80	32,40		
Ref. Eje 4 (13 Und)	12	13	C	0,10	0,90	0,10				1,10	14,30		
LOZA PLANTA ALTA													
Viga N° 1 Eje 1, 2, 3, 4 de (0,30m x 0,35m) cant.=4													
Varillas (2 Und)	14	8	C	0,10	10,80	0,10				11,00	88,00		
Varillas (2 Und)	16	8	C	0,10	10,80	0,10				11,00	88,00		
Varillas (1 Und)	18	4	C	0,10	10,80	0,10				11,00	44,00		
Varillas (5 Und)	12	20	C	0,10	10,80	0,10				11,00	220,00		
Estribos (90 Und)	8	360	Q	0,10	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	1,20	432,00		
Estribos (3 Und)	8	12	Q	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,90	10,80		

1,208	43,49
0,395	208,56
0,888	166,23
1,208	226,14
0,395	130,35
0,888	127,87
0,395	62,21
0,888	55,94
0,395	36,06
0,888	55,94
0,395	36,06
0,888	55,94
0,395	36,06
0,888	38,36
0,395	25,20
0,888	38,36
0,395	24,33
0,888	39,43
0,395	24,33
0,888	39,96
0,395	24,33
1,208	106,30
1,578	138,86
1,998	87,91
0,888	195,36
0,395	170,64
0,395	4,27
1,208	76,83
0,888	28,24
0,395	44,08
1,208	102,44
0,888	37,65
0,395	66,12
0,888	13,50
0,395	7,47
0,888	29,65
0,888	30,98
0,888	39,18
0,888	39,65
0,888	2,96
0,888	13,05
0,888	10,39
0,888	2,66
0,888	1,95
0,888	6,75
0,888	4,35
0,888	1,95
0,888	76,01
0,888	43,51
0,888	26,28
1,208	101,11
0,888	28,68
0,888	13,99
0,888	32,06
0,888	30,37
0,888	28,77
0,888	12,70
1,208	106,30
1,578	138,86
1,998	87,91
0,888	195,36
0,395	170,64
0,395	4,27

Viga N° 3 Eje A de (0,30m x 0,35m) cant.=1										
Varillas (6 Und)	14	6	C	0,10	10,40	0,10			10,60	63,60
Varillas (3 Und)	12	3	C	0,10	10,40	0,10			10,60	31,80
Estribos (93 Und)	8	93	Q	0,10	0,25	0,30	0,25	0,30	1,20	111,60
Viga N° 2 Eje B y C de (0,30m x 0,20m) cant.=2										
Varillas (4 Und)	14	8	C	0,10	10,40	0,10			10,60	84,80
Varillas (2 Und)	12	4	C	0,10	10,40	0,10			10,60	42,40
Estribos (93 Und)	8	186	Q	0,10	0,25	0,15	0,25	0,15	0,90	167,40
Viga N° 4 de (0,20m x 0,20m) cant.=1										
Varillas (4 Und)	12	4	C	0,10	3,60	0,10			3,80	15,20
Estribos (27 Und)	8	27	Q	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,70	18,90
Nervios en loza Sent X cant.= 1										
Sent. x (3 Und)	12	3	C	0,10	10,93	0,10			11,13	33,39
Sent. x (3 Und)	12	3	C	0,10	11,43	0,10			11,63	34,89
Sent. x (4 Und)	12	4	C	0,10	10,83	0,10			11,03	44,12
Sent. x (4 Und)	12	4	C	0,10	8,73	0,10			8,93	35,72
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	4,90	0,10			5,10	5,10
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	3,13	0,10			3,33	3,33
Sent. x (3 Und)	12	3	C	0,10	4,70	0,10			4,90	14,70
Sent. x (3 Und)	12	3	C	0,10	3,70	0,10			3,90	11,70
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	2,80	0,10			3,00	3,00
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	2,00	0,10			2,20	2,20
Nervios en loza Sent Y cant.= 1										
Sent. x (2 Und)	12	2	C	0,10	3,60	0,10			3,80	7,60
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	4,70	0,10			4,90	4,90
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	2,00	0,10			2,20	2,20
Sent. x (8 Und)	12	8	C	0,10	10,50	0,10			10,70	85,60
Sent. x (5 Und)	12	5	C	0,10	9,60	0,10			9,80	49,00
Sent. x (4 Und)	12	4	C	0,10	7,20	0,10			7,40	29,60
Refuerzos en loza Sent X cant.= 1										
Ref. Eje A (18 Und)	14	18	C	0,10	4,45	0,10			4,65	83,70
Ref. Eje B (17 Und)	12	17	C	0,10	1,70	0,10			1,90	32,30
Ref. Eje C (15 Und)	12	15	C	0,10	0,85	0,10			1,05	15,75
Refuerzos en loza Sent Y cant.= 1										
Ref. Eje 1 (19 Und)	12	19	C	0,10	1,70	0,10			1,90	36,10
Ref. Eje 2 (19 Und)	12	19	C	0,10	1,60	0,10			1,80	34,20
Ref. Eje 3 (18 Und)	12	18	C	0,10	1,60	0,10			1,80	32,40
Ref. Eje 4 (13 Und)	12	13	C	0,10	0,90	0,10			1,10	14,30
LOZA TERRAZA TANQUES										
Viga N° 1 Terraa Tanques Eje 2, 3, 4 de (0,30m x 0,15m) cant.=3										
Varillas (6 Und)	12	18	C	0,10	7,80	0,10			8,00	144,00
Estribos (64 Und)	8	192	Q	0,10	0,25	0,10	0,25	0,10	0,80	153,60
Viga N° 1 Terraa Tanques Eje A, B, C de (0,30m x 0,15m) cant.=3										
Varillas (6 Und)	12	18	C	0,10	7,33	0,10			7,53	135,54
Estribos (60 Und)	8	180	Q	0,10	0,25	0,10	0,25	0,10	0,80	144,00
Nervios en loza Sent X cant.= 1										
Sent. x (1 Und)	12	1	C	0,10	3,70	0,10			3,90	3,90
Sent. x (11 Und)	12	11	C	0,10	7,33	0,10			7,53	82,83
Nervios en loza Sent Y cant.= 1										
Sent. x (6 Und)	12	6	C	0,10	7,80	0,10			8,00	48,00
Sent. x (5 Und)	12	5	C	0,10	6,60	0,10			6,80	34,00
Refuerzos en loza Sent X cant.= 1										
Ref. Eje A (11 Und)	12	11	C	0,10	1,60	0,10			1,80	19,80
Ref. Eje B (11 Und)	12	11	C	0,10	1,70	0,10			1,90	20,90
Ref. Eje C (11 Und)	12	11	C	0,10	0,85	0,10			1,05	11,55
Refuerzos en loza Sent Y cant.= 1										
Ref. Eje 2 (13 Und)	12	13	C	0,10	1,30	0,10			1,50	19,50
Ref. Eje 3 (13 Und)	12	13	C	0,10	1,60	0,10			1,80	23,40
Ref. Eje 4 (13 Und)	12	13	C	0,10	0,90	0,10			1,10	14,30
CISTERNA										
Acero para Base y Muros de cisterna										
Sent. x (11 Und)	10	11	U	1,90	0,65	0,20	1,30	1,70	5,75	63,25
Sent. y (4 Und)	10	4	U	1,90	1,90	1,90			5,70	22,80
Sent. y (7 Und)	10	7	U	1,70	1,90	1,70			5,30	37,10
Sent. y (1 Und)	10	1	-	1,90					1,90	1,90
Estribo (7 Und)	10	7	-	1,90	1,90	1,90	1,90	0,40	8,00	56,00
Acero de Losa de Cisterna										
Sent. x (7 Und)	12	7	I	1,90					1,90	13,30
Sent. x (4 Und)	12	4	I	1,10					1,10	4,40
Sent. y (7 Und)	12	1	I	1,90					1,90	1,90
Sent. y (4 Und)	12	11	I	1,10					1,10	12,10
Acero de Tapa de cisterna										
Sent. x (7 Und)	10	7	I	0,60					0,60	4,20
Sent. y (7 Und)	10	7	I	0,60					0,60	4,20
ESCALERA PLANTA BAJA										
Acero de Plinto a escalon 7										
Sent. x (45 Und)	10	45	I	1,10					1,10	49,50
Sent. y (8 Und)	14	8	I	5,00					5,00	40,00
Sent. y (8 Und)	14	8	I	2,00					2,00	16,00
Sent. y (8 Und)	14	8	I	1,80					1,80	14,40
Sent. y (8 Und)	14	8	I	0,40					0,40	3,20
Acero a escalon 7-8										
Sent. x (35 Und)	10	35	I	1,10					1,10	38,50
Sent. y (8 Und)	14	8	I	2,80					2,80	22,40
Sent. y (8 Und)	14	8	I	2,80					2,80	22,40
Acero a escalon 9-planta alta										
Sent. x (39 Und)	10	39	I	1,10					1,10	42,90
Sent. y (8 Und)	14	8	I	4,50					4,50	36,00

1,208	76,83
0,888	28,24
0,395	44,08
1,208	102,44
0,888	37,65
0,395	66,12
0,888	13,50
0,395	7,47
0,888	29,65
0,888	30,98
0,888	39,18
0,888	31,72
0,888	4,53
0,888	2,96
0,888	13,05
0,888	10,39
0,888	2,66
0,888	1,95
0,888	6,75
0,888	4,35
0,888	1,95
0,888	76,01
0,888	43,51
0,888	26,28
1,208	101,11
0,888	28,68
0,888	13,99
0,888	32,06
0,888	30,37
0,888	28,77
0,888	12,70
0,888	127,87
0,395	60,67
0,888	120,36
0,395	56,88
0,888	3,46
0,888	73,55
0,888	42,62
0,888	30,19
0,888	17,58
0,888	18,56
0,888	10,26
0,888	17,32
0,888	20,78
0,888	12,70
0,617	39,03
0,617	14,07
0,617	22,89
0,617	1,17
0,617	34,55
0,888	11,81
0,888	3,91
0,888	1,69
0,888	10,74
0,617	2,59
0,617	2,59
0,617	30,54
1,208	48,32
1,208	19,33
1,208	17,40
1,208	3,87
0,617	23,75
1,208	27,06
1,208	27,06
0,617	26,47
1,208	43,49

Sent. y (8 Und)	14	8	1	1,60					1,60	12,80		
Sent. y (8 Und)	14	8	1	2,00					2,00	16,00	1,208	15,46
ESCALERA PLANTA ALTA												
Acero en escalon 1-7												
Sent. x (50 Und)	10	50	1	1,10					1,10	55,00	0,617	33,94
Sent. y (8 Und)	14	8	1	4,00					4,00	32,00	1,208	38,66
Sent. y (8 Und)	14	8	1	2,00					2,00	16,00	1,208	19,33
Sent. y (8 Und)	14	8	1	1,80					1,80	14,40	1,208	17,40
Acero a escalon 7-8												
Sent. x (35 Und)	10	35	1	1,10					1,10	38,50	0,617	23,75
Sent. y (8 Und)	14	8	1	2,80					2,80	22,40	1,208	27,06
Sent. y (8 Und)	14	8	1	2,80					2,80	22,40	1,208	27,06
Acero a escalon 9-planta alta												
Sent. x (39 Und)	10	39	1	1,10					1,10	42,90	0,617	26,47
Sent. y (8 Und)	14	8	1	4,50					4,50	36,00	1,208	43,49
Sent. y (8 Und)	14	8	1	1,60					1,60	12,80	1,208	15,46
Sent. y (8 Und)	14	8	1	2,00					2,00	16,00	1,208	19,33
											total	7008,89

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,02	Hormigón Simple en replantillo f'c= 140 kg/cm2	m3	1,87

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Replantillo en Plintos							
Plintos 01, 04	= 0,90	x 0,90	x 0,10	x 2	= 0,16	m3	
Plintos 02, 03, 05, 08, 09, 12	= 1,50	x 0,90	x 0,10	x 6	= 0,81	m3	
Plintos 06, 07, 10, 11	= 1,50	x 1,50	x 0,10	x 4	= 0,90	m3	
total					1,87	m3	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,03	Hormigón Simple en plinto f'c=210 kg/cm2	m3	6,56

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Hormigon en Plintos							
Plintos 01, 04	= 0,90	x 0,90	x 0,35	x 2	= 0,57	m3	
Plintos 02, 03, 05, 08, 09, 12	= 1,50	x 0,90	x 0,35	x 6	= 2,84	m3	
Plintos 06, 07, 10, 11	= 1,50	x 1,50	x 0,35	x 4	= 3,15	m3	
total					6,56	m3	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,04	Hormigón Simple en riostras f'c=210 kg/cm2	m3	4,59

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Hormigon en Riostras							
Tramo (01-02), (03-04), (07-08)	= 3,10	x 0,30	x 0,30	x 3	= 0,84	m3	
Tramo (02-03), (06-07)	= 2,83	x 0,30	x 0,30	x 2	= 0,51	m3	
Tramo (05-06)	= 3,154	x 0,30	x 0,30	x 1	= 0,28	m3	
Tramo (09-10)	= 3,217	x 0,30	x 0,30	x 1	= 0,29	m3	
Tramo (10-11)	= 2,832	x 0,30	x 0,30	x 1	= 0,25	m3	
Tramo (11-12)	= 3,102	x 0,50	x 0,10	x 1	= 0,16	m3	
Tramo (01-05), (02-06), (03-07), (04-08)	= 3,000	x 0,30	x 0,30	x 4	= 1,08	m3	
Tramo (05-09)	= 3,100	x 0,30	x 0,30	x 1	= 0,28	m3	
Tramo (06-10)	= 3,198	x 0,30	x 0,30	x 1	= 0,29	m3	
Tramo (07-11)	= 3,295	x 0,30	x 0,30	x 1	= 0,30	m3	
Tramo (08-12)	= 3,400	x 0,30	x 0,30	x 1	= 0,31	m3	
total					4,59	m3	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,05	Hormigón Simple en columnas y muro f'c=210 kg/cm2	m3	9,72

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Hormigon en columnas planta baja							
Columnas 01-12	= 0,30	x 0,30	x 4,10	x 12	= 4,43	m3	
total					4,43	m3	
Hormigon en columnas primer planta alta							
Columnas 01-12	= 0,30	x 0,30	x 2,80	x 12	= 3,02	m3	
total					3,02	m3	

Hormigon en columnas terraza

Columnas 02, 03,

04, 06, 07, 08, 10, = 0,30 x 0,30 x 2,80 x 9 = 2,27 m3

11, 12

total 2,27 m3

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,06	Hormigón simple en vigas de losa f'c=210kg/cm2	m3	16,49

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

VIGAS LOSA PLANTA BAJA

Viga Tipo 1 cuadrante 1 al 4

Viga Tipo 1 = 10,80 x 0,30 x 0,35 x 4 = 4,54 m3

Viga Tipo 2 cuadrante B,C

Viga Tipo 2 = 11,43 x 0,30 x 0,20 x 2 = 1,37 m3

Viga Tipo 3 cuadrante A

Viga Tipo 3 = 11,435 x 0,30 x 0,35 x 1 = 1,20 m3

Viga Tipo 4 en escalera

Viga Tipo 4 = 3,000 x 0,20 x 0,20 x 1 = 0,12 m3

total 7,23 m3

VIGAS LOSA PLANTA ALTA

Viga Tipo 1 cuadrante 1 al 4

Viga Tipo 1 = 10,80 x 0,30 x 0,35 x 4 = 4,54 m3

Viga Tipo 2 cuadrante B,C

Viga Tipo 2 = 11,43 x 0,30 x 0,20 x 2 = 1,37 m3

Viga Tipo 3 cuadrante A

Viga Tipo 3 = 11,435 x 0,30 x 0,35 x 1 = 1,20 m3

Viga Tipo 4 en escalera

Viga Tipo 4 = 3,000 x 0,20 x 0,20 x 1 = 0,12 m3

total 7,23 m3

VIGAS LOSA PARA TANQUES

Viga Tipo 1 PARA TANQUES

Viga Tipo 1 = 7,33 x 0,30 x 0,15 x 2 = 0,66 m3

Viga Tipo 1 = 7,80 x 0,30 x 0,15 x 3 = 1,05 m3

Viga Tipo 1 = 7,034 x 0,30 x 0,15 x 1 = 0,32 m3

total 2,03 m3

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,07	Hormigón simple en losa f'c=210kg/cm2	m2	212,69

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

LOSA PLANTA BAJA

Area en Losa en col. 1-5 y volado

Area 1 = 1,17 x 3,00 x 1 = 3,52 m2

Area en Losa en col. 1-2 ; 5-6

Area 2 = 3,13 x 3,00 x 1 = 9,38 m2

Area en Losa en col. 2-3 ; 6-7

Area 3 = 2,830 x 3,00 x 1 = 8,49 m2

Area en Losa en col. 3-4 ; 7-8

Area 4 = 0,500 x 3,00 x 1 = 1,50 m2

Area en Losa en col. 5-9 y volado

Area 5 a = 0,523 x 2,30 x 1 = 1,20 m2

Area 5 b = 1,092 x 0,80 x 1 = 0,87 m2

Area en Losa en col. 5-6 ; 9-10

Area 6 = 3,150 x 3,19 x 1 = 10,04 m2

Area en Losa en col. 6-7 ; 10-11

Area 7 = 2,830 x 3,25 x 1 = 9,19 m2

Area en Losa en col. 7-8 ; 11-12

Area 8 = 3,100 x 3,35 x 1 = 10,38 m2

Area en Losa en col. 9 y volado

Area 9 a = 0,901 x 1,08 x 1 = 0,98 m2

Area 9 b = 0,884 x 2,70 x 1 = 2,39 m2

Area en Losa en col. 9-10 y volado

Area 10 a = 1,516 x 3,578 x 1 = 5,42 m2

Area 10 b = 1,700 x 3,723 x 1 = 6,33 m2

Area en Losa en col. 10-11 y volado

Area 11 = 2,830 x 2,453 x 1 = 6,94 m2

Area en Losa en col. 11-12 y volado

Area 12 = 3,100 x 3,252 x 1 = 10,08 m2

total 86,71 m2

LOSA PLANTA ALTA

Area en Losa en col. 1-5 y volado

Area 1 = 1,17 x 3,00 x 1 = 3,52 m2

Area en Losa en col. 1-2 ; 5-6

Area 2 = 3,13 x 3,00 x 1 = 9,38 m2

Area en Losa en col. 2-3 ; 6-7

Area 3 = 2,830 x 2,10 x 1 = 5,94 m2

Area en Losa en col. 3-4 ; 7-8										
Area 4	=	0,500	x	3,00	x		x	1	=	1,50 m2
Area en Losa en col. 5-9 y volado										
Area 5 a	=	0,523	x	2,30	x		x	1	=	1,20 m2
Area 5 b	=	1,092	x	0,80	x		x	1	=	0,87 m2
Area en Losa en col. 5-6 ; 9-10										
Area 6	=	3,150	x	3,19	x		x	1	=	10,04 m2
Area en Losa en col. 6-7 ; 10-11										
Area 7	=	2,830	x	3,25	x		x	1	=	9,19 m2
Area en Losa en col. 7-8 ; 11-12										
Area 8	=	3,100	x	3,35	x		x	1	=	10,38 m2
Area en Losa en col. 9 y volado										
Area 9 a	=	0,901	x	1,08	x		x	1	=	0,98 m2
Area 9 b	=	0,884	x	2,70	x		x	1	=	2,39 m2
Area en Losa en col. 9-10 y volado										
Area 10 a	=	1,516	x	3,578	x		x	1	=	5,42 m2
Area 10 b	=	1,700	x	3,723	x		x	1	=	6,33 m2
Area en Losa en col. 10-11 y volado										
Area 11	=	2,830	x	2,453	x		x	1	=	6,94 m2
Area en Losa en col. 11-12 y volado										
Area 12	=	3,100	x	3,252	x		x	1	=	10,08 m2
total									=	84,16 m2

LOSA PARA TANQUES

Area en Losa en col. 2-6 y volado										
Area 1	=	0,50	x	3,00	x		x	1	=	1,50 m2
Area en Losa en col. 2-3 ; 6-7										
Area 2	=	2,830	x	2,10	x		x	1	=	5,94 m2
Area en Losa en col. 3-4 ; 7-8										
Area 3	=	3,100	x	3,00	x		x	1	=	9,30 m2
Area en Losa en col. 6-10 y volado										
Area 4	=	0,500	x	3,198	x		x	1	=	1,60 m2
Area en Losa en col. 6-7 ; 10-11										
Area 5	=	2,830	x	3,25	x		x	1	=	9,19 m2
Area en Losa en col. 7-8 ; 11-12										
Area 6	=	3,100	x	3,35	x		x	1	=	10,38 m2
Area en Losa en col. 10 y volado										
Area 7	=	0,500	x	0,702	x		x	1	=	0,35 m2
Area en Losa en col. 10-11 y volado										
Area 8	=	2,830	x	0,653	x		x	1	=	1,85 m2
Area en Losa en col. 11-12 y volado										
Area 9	=	3,100	x	0,552	x		x	1	=	1,71 m2
total									=	41,82 m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,08	Pilares y Viguetas de Ho. Ao.(10x15)cm	ml	46,00

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
PILARETES Y VIGUETAS							
PROTECCION CONTORNO DE LOSA EN TERRAZA							
Longitud total	=	29,00	x		x	1	= 29,00 ml
PILARETES PARA CONTENCIÓN DE BALCONEN TERRAZA							
Parantes	=	1,00	x		x	16	= 16,00 ml
total						=	45,00 ml

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,09	Hormigón simple para escaleras fc=210 kg/cm2	m3	3,33

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Escalera Planta Baja							
Plinto							
Volumen 1	=	1,20	x	0,60	x	0,10	x 1 = 0,07 m3
Hormigón en escalera							
Losa de escal. 1-6	=	1,20	x	2,27	x	0,10	x 1 = 0,27 m3
Escalones 1-6	=	1,20	x	0,30	x	0,10	x 6 = 0,22 m3
Escalones 8	=	1,20	x	1,50	x	0,20	x 1 = 0,36 m3
Escalones 9	=	1,20	x	1,20	x	0,20	x 1 = 0,29 m3
Losa de escal. 9-14	=	1,20	x	2,27	x	0,10	x 1 = 0,27 m3
Escalones 9-14	=	1,20	x	0,30	x	0,10	x 6 = 0,22 m3
Escalera Planta Alta							
Hormigón en escalera							
Losa de escal. 1-6	=	1,20	x	2,27	x	0,10	x 1 = 0,27 m3
Escalones 1-6	=	1,20	x	0,30	x	0,10	x 6 = 0,22 m3
Escalones 8	=	1,20	x	1,50	x	0,20	x 1 = 0,36 m3
Escalones 9	=	1,20	x	1,20	x	0,20	x 1 = 0,29 m3
Losa de escal. 9-14	=	1,20	x	2,27	x	0,10	x 1 = 0,27 m3
Escalones 9-14	=	1,20	x	0,30	x	0,10	x 6 = 0,22 m3
total						=	3,33 m3

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,10	Hormigón simple para cisterna f'c=210 kg/cm2	m3	2,80

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones				
Hormigon en cisterna											
Base de Cisterna											
Volumen 1	=	0,70	x	2,00	x	0,10	x	1	=	0,14	m3
Volumen 2	=	0,20	x	2,00	x	0,10	x	1	=	0,04	m3
Volumen 3	=	1,30	x	2,00	x	0,10	x	1	=	0,26	m3
Muros en Cisterna											
Vol. Sent X	=	0,20	x	0,70	x	0,10	x	2	=	0,03	m3
	=	2,00	x	1,50	x	0,10	x	2	=	0,60	m3
Vol. Sent Y	=	1,80	x	1,70	x	0,10	x	1	=	0,31	m3
	=	1,80	x	1,50	x	0,10	x	1	=	0,27	m3
Losa de cisterna											
Volumen	=	2,00	x	2,00	x	0,15	x	2	=	1,20	m3
Vol. tapa (-)	=	-0,70	x	0,70	x	0,15	x	2	=	-0,15	m3
Losa de cisterna											
Volumen de tapa	=	0,70	x	0,70	x	0,10	x	2	=	0,10	m3
total									2,80	m3	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
2,11	Contrapiso e=10cm f'c=180 kg/cm2	m2	128,05

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones				
Contrapiso planta baja											
Contrapiso col (1-2); (5-6)											
Area 1	=	3,13	x	3,00	x		x	1	=	9,39	m2
Contrapiso col (2-3); (6-7)											
Area 1	=	2,83	x	3,00	x		x	1	=	8,49	m2
Contrapiso col (3-4); (7-8)											
Area 1	=	3,10	x	3,00	x		x	1	=	9,30	m2
Contrapiso col (5-6); (9-10)											
Area 1	=	3,19	x	3,15	x		x	1	=	10,05	m2
Contrapiso col (6-7); (10-11)											
Area 1	=	3,10	x	3,00	x		x	1	=	9,30	m2
Contrapiso col (7-8); (11-12)											
Area 1	=	3,10	x	3,35	x		x	1	=	10,39	m2
total									56,92	m2	
Aceras esternas de vivienda											
Acera en el calle 30 de Agosto											
Area 1	=	2,00	x	7,00	x		x	1	=	14,00	m2
Acera en el calle 30 de Agosto											
Area 1	=	12,42	x	4,60	x		x	1	=	57,13	m2
total									71,13	m2	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
#;REF!	Mesón de hormigón armado b=0,60 m	ml	14,83

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones				
Granito en Planta Alta											
Baño Social											
Area meson	=	1,00	x		x		x	1	=	1,00	ml
Cocina											
Area meson	=	6,60	x		x		x	1	=	6,60	ml
	=	2,03	x		x		x	1	=	2,03	ml
Baño Master											
Area meson	=	1,00	x		x		x	1	=	1,00	ml
Baño terraza											
Area meson	=	0,90	x		x		x	1	=	0,90	ml
Bar											
Area meson	=	1,40	x		x		x	1	=	1,40	ml
	=	1,90	x		x		x	1	=	1,90	ml
total									14,83	ml	

MANPOSTERIA Y REVESTIMIENTO

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,01	Mampostería de bloque e=10cm	m2	440,91

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones				
Mampostería Planta Baja											
Pared en garaje											
Col. 1-2	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Col. 2-3	=	2,83	x		x	2,80	x	1	=	7,92	m2
Col. 1-5	=	3,00	x		x	2,65	x	1	=	7,95	m2

Traga Luz(-)	=	-2,00	x		x	0,50	x	1	=	-1,00	m2
Col. 5-9	=	3,10	x		x	2,65	x	1	=	8,22	m2
Traga Luz(-)	=	-2,00	x		x	0,50	x	1	=	-1,00	m2
Col. 9-10	=	3,22	x		x	2,65	x	1	=	8,53	m2
Puerta Garaje 1 (-)	=	-3,00	x		x	2,40	x	1	=	-7,20	m2
Col. 10-11	=	2,83	x		x	2,65	x	1	=	7,50	m2
Puerta Garaje 2 (-)	=	-2,83	x		x	2,40	x	1	=	-6,79	m2

Paredes en Hall

Col. 11-12	=	3,10	x		x	2,65	x	1	=	8,22	m2
Puerta Principal (-)	=	-1,20	x		x	2,00	x	1	=	-2,40	m2
Col. 7-10	=	3,10	x		x	2,58	x	1	=	8,00	m2
Ingr. a Escalera (-)	=	-1,20	x		x	2,80	x	1	=	-3,36	m2

Cuarto de Bombas

Col. 3-4	=	3,10	x		x	2,80	x	2	=	17,36	m2
Col. 4-8	=	3,00	x		x	2,80	x	2	=	16,80	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area	=	3,20	x		x	2,80	x	1	=	8,96	m2

Mamposteria Planta Alta

Paredes Dormitorio 2

Col. 1-5	=	1,20	x		x	2,80	x	1	=	3,36	m2
Area	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
Ventana (-)	=	-2,00	x		x	1,80	x	1	=	-3,60	m2
Area	=	1,15	x		x	2,80	x	1	=	3,22	m2
Col. 5-6	=	3,15	x		x	2,80	x	1	=	8,82	m2
Puerta (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Col. 1-2	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2

Paredes Baño Social

Area 1	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
Area 2	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
Pared Ducha	=	1,20	x		x	0,20	x	1	=	0,24	m2

Paredes Cocina

Col. 2-3	=	2,83	x		x	2,80	x	1	=	7,92	m2
Area	=	2,03	x		x	2,80	x	1	=	5,68	m2
Col. 6-7	=	2,83	x		x	2,80	x	1	=	7,92	m2
Puerta Baño S. (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Puerta Cocina (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2

Pared Escalera

Col. 3-4	=	3,10	x		x	2,80	x	2	=	17,36	m2
Col. 4-8	=	3,00	x		x	2,80	x	2	=	16,80	m2
Area	=	3,30	x		x	2,80	x	1	=	9,24	m2
Area	=	0,60	x		x	2,80	x	1	=	1,68	m2

Paredes Baño Dormitorio Master

Area	=	3,10	x		x	2,80	x	2	=	17,36	m2
Traga Luz(-)	=	-1,00	x		x	0,50	x	2	=	-1,00	m2
Area	=	0,48	x		x	2,80	x	2	=	2,69	m2
Col. 9-10	=	3,22	x		x	2,80	x	1	=	9,02	m2
Puerta Baño S. (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Puerta Dorm (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area	=	3,20	x		x	2,80	x	1	=	8,96	m2

Paredes Dormitorio Master

Area 1	=	0,60	x		x	2,80	x	1	=	1,68	m2
Area 2	=	1,80	x		x	2,80	x	1	=	5,04	m2
Area 3	=	0,30	x		x	2,80	x	1	=	0,84	m2
Area 4	=	2,60	x		x	2,80	x	1	=	7,28	m2
Ventana (-)	=	-1,30	x		x	1,70	x	1	=	-2,21	m2
Area 5	=	1,90	x		x	2,80	x	1	=	5,32	m2
Area 6	=	1,30	x		x	2,80	x	1	=	3,64	m2
Area 7	=	0,30	x		x	2,80	x	1	=	0,84	m2
Area 8	=	2,20	x		x	2,80	x	1	=	6,16	m2

Paredes Dormitorio 1

Area 1	=	1,60	x		x	2,80	x	1	=	4,48	m2
Puerta Dorm (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 2	=	3,43	x		x	2,80	x	1	=	9,60	m2
Area 3	=	1,70	x		x	2,80	x	1	=	4,76	m2
Area 4	=	3,61	x		x	2,80	x	1	=	10,11	m2
Area 5	=	0,20	x		x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 6	=	0,20	x		x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 7	=	0,20	x		x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 8	=	2,83	x		x	2,80	x	1	=	7,92	m2
Ventana (-)	=	-1,60	x		x	1,40	x	1	=	-2,24	m2

Paredes en Sala

Area 1	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Ventana (-)	=	-3,10	x		x	1,80	x	1	=	-5,58	m2
Area 2	=	0,20	x		x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 3	=	0,20	x		x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 4	=	0,20	x		x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 5	=	3,50	x		x	2,80	x	1	=	9,80	m2
Col. 8-12	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2

Mamposteria en Terraza

Paredes proteccion en terraza

Area 1	=	3,10	x		x	1,00	x	1	=	3,10	m2
Area 2	=	1,10	x		x	1,00	x	1	=	1,10	m2
Area 3	=	3,60	x		x	1,00	x	1	=	3,60	m2
Area 4	=	0,70	x		x	1,00	x	1	=	0,70	m2
Area 5	=	2,30	x		x	0,80	x	1	=	1,84	m2
Area 6	=	0,70	x		x	1,10	x	1	=	0,77	m2
Area 7	=	1,80	x		x	1,10	x	2	=	3,96	m2
Area 8	=	0,30	x		x	1,10	x	1	=	0,33	m2

Area 9	=	2,60	x	x	0,80	x	1	=	2,08	m2	
Area 10	=	2,70	x	x	0,80	x	1	=	2,16	m2	
Area 11	=	0,30	x	x	1,10	x	2	=	0,66	m2	
Area 12	=	1,80	x	x	1,10	x	2	=	3,96	m2	
Area 13	=	0,90	x	x	0,80	x	1	=	0,72	m2	
Area 14	=	2,93	x	x	0,80	x	1	=	2,34	m2	
Area 15	=	0,30	x	x	1,10	x	2	=	0,66	m2	
Area 16	=	1,30	x	x	1,10	x	2	=	2,86	m2	
Area 17	=	3,10	x	x	0,80	x	1	=	2,48	m2	
Area 18	=	0,30	x	x	1,10	x	2	=	0,66	m2	
Area 19	=	1,30	x	x	1,10	x	2	=	2,86	m2	
Area 20	=	2,00	x	x	0,80	x	1	=	1,60	m2	
Col. 12-8	=	3,40	x	x	2,80	x	1	=	9,52	m2	
Col. 8-4	=	3,00	x	x	2,80	x	2	=	16,80	m2	
Col. 4-3	=	3,10	x	x	2,80	x	2	=	17,36	m2	
<u>Paredes Contorno de Pozo de Luz</u>											
Area 1,3	=	1,00	x	x	2,80	x	2	=	5,60	m2	
Area 2	=	3,03	x	x	2,80	x	1	=	8,48	m2	
Traga Luz(-)	=	-2,33	x	x	0,50	x	2	=	-2,33	m2	
Traga Luz(-)	=	-0,90	x	x	0,50	x	2	=	-0,90	m2	
<u>Paredes Baño Terraza</u>											
Area 1	=	0,90	x	x	2,80	x	1	=	2,52	m2	
Area 2	=	1,70	x	x	2,80	x	1	=	4,76	m2	
Puerta (-)	=	-0,70	x	x	2,00	x	1	=	-1,40	m2	
Area 3	=	1,90	x	x	2,80	x	1	=	5,32	m2	
<u>Paredes en Lavandería Terraza</u>											
Area 1	=	0,70	x	x	1,00	x	1	=	0,70	m2	
<u>Paredes en Losa de Tanques</u>											
Area 1	=	7,13	x	x	0,40	x	2	=	5,70	m2	
Area 2	=	7,80	x	x	0,40	x	2	=	6,24	m2	
<u>Paredes en Bar de Terraza</u>											
Area 1	=	1,20	x	x	1,00	x	1	=	1,20	m2	
Area 2	=	2,50	x	x	1,00	x	2	=	5,00	m2	
									total	440,91	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,02	Enlucido interior-exterior	m2	607,04

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones			
Enlucido Exterior Planta Baja										
<u>Enlucido en la Calle 30 de Agosto</u>										
Area 1	=	7,00	x	x	3,00	x	1	=	21,00	m2
Traga Luz(-) 1	=	-2,00	x	x	0,50	x	1	=	-1,00	m2
Traga Luz(-) 2	=	-2,00	x	x	0,50	x	1	=	-1,00	m2
<u>Enlucido en la Calle Guayas</u>										
Area 1	=	10,35	x	x	3,00	x	1	=	31,05	m2
Puerta Garaje 1 (-)	=	-3,00	x	x	2,40	x	1	=	-7,20	m2
Puerta Garaje 2 (-)	=	-2,83	x	x	2,40	x	1	=	-6,79	m2
Puerta Pricipal (-)	=	-1,20	x	x	2,00	x	1	=	-2,40	m2
Enlucido Exterior Planta Alta										
<u>Enlucido en la Calle 30 de Agosto</u>										
Area 1	=	1,20	x	x	4,40	x	1	=	5,28	m2
Area 2	=	3,60	x	x	4,40	x	1	=	15,84	m2
Ventana (-)	=	-2,00	x	x	1,80	x	1	=	-3,60	m2
Area 3	=	0,40	x	x	4,40	x	1	=	1,76	m2
Area 4	=	2,30	x	x	4,20	x	1	=	9,66	m2
Traga Luz(-)	=	-1,00	x	x	0,50	x	1	=	-0,50	m2
Area 5	=	0,60	x	x	4,40	x	1	=	2,64	m2
Area 6	=	2,00	x	x	4,40	x	1	=	8,80	m2
Area 7	=	0,20	x	x	4,40	x	1	=	0,88	m2
Area 8	=	2,70	x	x	4,20	x	1	=	11,34	m2
Ventana (-)	=	-1,40	x	x	1,70	x	1	=	-2,38	m2
<u>Enlucido en la Calle Guayas</u>										
Area 1	=	2,70	x	x	4,20	x	1	=	11,34	m2
Ventana (-)	=	-1,40	x	x	1,70	x	1	=	-2,38	m2
Area 2	=	0,30	x	x	4,40	x	1	=	1,32	m2
Area 3	=	2,00	x	x	4,40	x	1	=	8,80	m2
Area 4	=	1,20	x	x	4,40	x	1	=	5,28	m2
Area 5	=	2,83	x	x	4,20	x	1	=	11,89	m2
Ventana (-)	=	-1,60	x	x	1,40	x	1	=	-2,24	m2
Area 6	=	1,20	x	x	4,20	x	1	=	5,04	m2
Area 7	=	0,30	x	x	4,40	x	1	=	1,32	m2
Area 8	=	0,30	x	x	4,40	x	1	=	1,32	m2
Area 9	=	0,30	x	x	4,40	x	1	=	1,32	m2
Area 10	=	3,10	x	x	4,40	x	1	=	13,64	m2
Ventana (-)	=	-3,10	x	x	1,80	x	1	=	-5,58	m2
Area 11	=	0,30	x	x	4,40	x	1	=	1,32	m2
Area 12	=	0,30	x	x	4,40	x	1	=	1,32	m2
Enlucido Exterior Planta Terraza										
<u>Enlucido en la Calle 30 de Agosto</u>										
Area 1	=	3,10	x	x	1,20	x	1	=	3,72	m2
Area 2	=	1,10	x	x	1,20	x	1	=	1,32	m2
Area 3	=	3,40	x	x	1,20	x	1	=	4,08	m2
Area 4	=	0,60	x	x	1,20	x	1	=	0,72	m2
Area 5	=	2,50	x	x	1,00	x	1	=	2,50	m2

Area 6	=	0,40	x		x	1,20	x	1	=	0,48	m2
Area 7	=	1,90	x		x	1,20	x	1	=	2,28	m2
Area 8	=	2,60	x		x	1,00	x	1	=	2,60	m2
<u>Enlucido en la Calle Guayas</u>											
Area 1	=	2,60	x		x	1,00	x	1	=	2,60	m2
Area 2	=	1,90	x		x	1,20	x	1	=	2,28	m2
Area 3	=	1,00	x		x	1,20	x	1	=	1,20	m2
Area 4	=	2,93	x		x	1,00	x	1	=	2,93	m2
Area 5	=	0,20	x		x	1,20	x	1	=	0,24	m2
Area 6	=	1,10	x		x	1,20	x	1	=	1,32	m2
Area 7	=	3,10	x		x	1,00	x	1	=	3,10	m2
Area 8	=	1,10	x		x	0,20	x	1	=	0,22	m2
Area 9	=	2,00	x		x	1,20	x	1	=	2,40	m2
Col. 12-8	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
Col. 8-4	=	3,30	x		x	2,80	x	1	=	9,24	m2
Col. 4-3	=	2,40	x		x	2,80	x	1	=	6,72	m2
Area 10	=	2,00	x		x	2,80	x	1	=	5,60	m2
Area 11	=	1,70	x		x	2,80	x	1	=	4,76	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area 12	=	1,00	x		x	2,80	x	1	=	2,80	m2
Area 13	=	2,43	x		x	2,80	x	1	=	6,80	m2
Traga Luz (-)	=	-2,43	x		x	0,50	x	1	=	-1,22	m2
Area 14	=	1,20	x		x	2,80	x	1	=	3,36	m2
Traga Luz (-)	=	-0,90	x		x	0,50	x	1	=	-0,45	m2
<u>Enlucido en Bar Terraza</u>											
Area 1	=	1,50	x		x	2,80	x	1	=	4,20	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area 2	=	0,90	x		x	2,80	x	1	=	2,52	m2
Area 3	=	0,70	x		x	2,80	x	1	=	1,96	m2
Area 4	=	1,00	x		x	2,80	x	1	=	2,80	m2
Area 5	=	0,80	x		x	2,80	x	1	=	2,24	m2
Area 6	=	1,90	x		x	2,90	x	1	=	5,51	m2
<u>Enlucido en Proteccion de Losa Tanques</u>											
Area 1 ext.	=	7,33	x		x	0,55	x	2	=	8,06	m2
Area 2 ext.	=	7,80	x		x	0,55	x	2	=	8,58	m2
Area 1ext.	=	7,13	x		x	0,40	x	2	=	5,70	m2
Area 2ext.	=	7,70	x		x	0,40	x	2	=	6,16	m2
<u>Enlucido en Lavaderia</u>											
Area 1	=	0,70	x		x	1,00	x	2	=	1,40	m2
<u>Enlucido en Bar</u>											
Area 1	=	0,70	x		x	1,00	x	2	=	1,40	m2
Enlucido Interior Planta Baja											
<u>Enlucido en Garaje</u>											
Col. 2-3	=	2,83	x		x	2,80	x	1	=	7,92	m2
Col. 2-1	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Col. 1-5	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Traga Luz (-)	=	-2,00	x		x	0,50	x	1	=	-1,00	m2
Col. 5-9	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Traga Luz (-)	=	-2,00	x		x	0,50	x	1	=	-1,00	m2
Col. 9-10	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Puerta Garaje 1 (-)	=	-3,00	x		x	2,40	x	1	=	-7,20	m2
Col. 10-11	=	2,83	x		x	2,80	x	1	=	7,92	m2
Puerta Garaje 2 (-)	=	-2,83	x		x	2,40	x	1	=	-6,79	m2
Col. 11-12	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Puerta Principal (-)	=	-1,20	x		x	2,00	x	1	=	-2,40	m2
Col. 8-12	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
<u>Enlucido en Escalera</u>											
Area 1	=	3,50	x		x	2,80	x	1	=	9,80	m2
Area 2	=	1,20	x		x	2,80	x	1	=	3,36	m2
Area 3	=	3,30	x		x	2,80	x	1	=	9,24	m2
Area 4	=	2,20	x		x	2,80	x	1	=	6,16	m2
Area 5	=	0,60	x		x	2,80	x	1	=	1,68	m2
<u>Enlucido en Cuarto de Bombas</u>											
Area 1	=	3,20	x		x	2,80	x	1	=	8,96	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area 2	=	1,10	x		x	2,80	x	1	=	3,08	m2
Enlucido Interior Planta Alta											
<u>Enlucido en Dormitorio 2</u>											
Area 1	=	2,60	x		x	2,80	x	1	=	7,28	m2
Area 2	=	1,10	x		x	2,80	x	1	=	3,08	m2
Area 3	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
Ventana (-)	=	-2,00	x		x	1,80	x	1	=	-3,60	m2
Area 4	=	1,05	x		x	2,80	x	1	=	2,94	m2
Area 5	=	2,65	x		x	2,80	x	1	=	7,42	m2
Puerta (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 6	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
<u>Enlucido en Baño Social</u>											
Area 1	=	0,70	x		x	2,80	x	1	=	1,96	m2
Area 2	=	0,40	x		x	2,80	x	1	=	1,12	m2
Area 3	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
Area 4	=	0,40	x		x	2,80	x	1	=	1,12	m2
Area 5	=	0,70	x		x	2,80	x	1	=	1,96	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area 6	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
<u>Enlucido en Casino</u>											
Area 1	=	2,93	x		x	2,80	x	1	=	8,20	m2
Area 2	=	3,20	x		x	2,80	x	1	=	8,96	m2
Area 3	=	2,03	x		x	2,80	x	1	=	5,68	m2

Puerta (-)	=	-0,90	x	x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 6	=	0,20	x	x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 7	=	0,90	x	x	2,80	x	1	=	2,52	m2
Area 8	=	3,00	x	x	2,80	x	1	=	8,40	m2
<u>Enlucido en Escalera</u>										
Area 1	=	2,40	x	x	2,80	x	1	=	6,72	m2
Area 2	=	3,30	x	x	2,80	x	2	=	18,48	m2
<u>Enlucido en Baño Dormitorio Master</u>										
Area 1	=	1,60	x	x	2,80	x	1	=	4,48	m2
Area 2	=	3,10	x	x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Traga Luz (-)	=	-1,00	x	x	0,50	x	1	=	-0,50	m2
Area 3	=	0,68	x	x	2,80	x	1	=	1,90	m2
Area 4	=	0,10	x	x	2,80	x	1	=	0,28	m2
Area 5	=	0,92	x	x	2,80	x	1	=	2,58	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x	x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area 6	=	3,20	x	x	2,80	x	1	=	8,96	m2
<u>Enlucido en Dormitorio Master</u>										
Area 1	=	3,22	x	x	2,80	x	1	=	9,02	m2
Puerta (-)	=	-0,90	x	x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 2	=	0,48	x	x	2,80	x	1	=	1,34	m2
Area 3	=	0,80	x	x	2,80	x	1	=	2,24	m2
Area 4	=	0,50	x	x	2,80	x	1	=	1,40	m2
Area 5	=	1,80	x	x	2,80	x	1	=	5,04	m2
Area 6	=	0,20	x	x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 7	=	2,70	x	x	2,80	x	1	=	7,56	m2
Ventana (-)	=	-1,30	x	x	1,70	x	1	=	-2,21	m2
Area 8	=	2,70	x	x	2,80	x	1	=	7,56	m2
Ventana (-)	=	-1,30	x	x	1,70	x	1	=	-2,21	m2
Area 9	=	1,80	x	x	2,80	x	1	=	5,04	m2
Area 10	=	1,30	x	x	2,80	x	1	=	3,64	m2
Area 11	=	0,20	x	x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 12	=	2,50	x	x	2,80	x	1	=	7,00	m2
<u>Enlucido en Pasillo</u>										
Area 1	=	6,33	x	x	2,80	x	1	=	17,72	m2
Puerta dorm. 2 (-)	=	-0,90	x	x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Puerta Baño S. (-)	=	-0,70	x	x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Puerta Cocina. (-)	=	-0,90	x	x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 2	=	3,20	x	x	2,80	x	1	=	8,96	m2
Area 3	=	1,20	x	x	2,80	x	1	=	3,36	m2
Puerta (-)	=	-0,90	x	x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 4	=	1,70	x	x	2,80	x	1	=	4,76	m2
Area 5	=	3,43	x	x	2,80	x	1	=	9,60	m2
<u>Enlucido Comedor y Sala</u>										
Area 1	=	1,70	x	x	2,80	x	1	=	4,76	m2
Area 2	=	3,21	x	x	2,80	x	1	=	8,99	m2
Area 3	=	3,50	x	x	2,80	x	1	=	9,80	m2
Ventana (-)	=	-3,10	x	x	1,80	x	1	=	-5,58	m2
Area 4	=	3,10	x	x	2,80	x	1	=	8,68	m2
total									607,04	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,03	Enlucido de fillos	ml	59,70

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Enlucido Fillos Planta Baja							
<u>Enlucido en la Calle 30 de Agosto</u>							
Traga luz	=	2,00	x	0,10	x	2	= 0,40 m2
	=	0,50	x	0,10	x	2	= 0,10 m2
Traga luz	=	2,00	x	0,10	x	2	= 0,40 m2
	=	0,50	x	0,10	x	2	= 0,10 m2
<u>Enlucido en la Calle Guayas</u>							
Puerta Garaje 1	=	3,00	x	0,10	x	1	= 0,30 m2
	=	2,40	x	0,10	x	2	= 0,48 m2
Puerta Garaje 2	=	2,83	x	0,10	x	1	= 0,28 m2
	=	2,40	x	0,10	x	2	= 0,48 m2
Puerta principal	=	1,20	x	0,10	x	1	= 0,12 m2
	=	2,00	x	0,10	x	2	= 0,40 m2
Enlucido Fillos Planta Alta							
<u>Enlucido en la Calle 30 de Agosto</u>							
Ventana	=	2,00	x	0,10	x	2	= 0,40 m2
	=	1,80	x	0,10	x	2	= 0,36 m2
Traga luz	=	1,00	x	0,10	x	2	= 0,20 m2
	=	0,50	x	0,10	x	2	= 0,10 m2
Ventana esquinera	=	1,40	x	0,10	x	2	= 0,28 m2
	=	1,70	x	0,10	x	1	= 0,17 m2
<u>Enlucido en la Calle Guayas</u>							
Ventana esquinera	=	1,30	x	0,10	x	2	= 0,26 m2
	=	1,70	x	0,10	x	1	= 0,17 m2
Ventana	=	1,60	x	0,10	x	2	= 0,32 m2
	=	1,40	x	0,10	x	2	= 0,28 m2
Enlucido Fillos Terraza							
<u>Enlucido en proteccion en terraza</u>							
Area 1	=	4,60	x	0,10	x	1	= 0,46 m2

Area 2	=	3,10	x	0,10	x	x	1	=	0,31	m2	
Area 3	=	0,60	x	0,10	x	x	1	=	0,06	m2	
Area 4	=	2,30	x	0,10	x	x	1	=	0,23	m2	
Area 5	=	0,40	x	0,10	x	x	1	=	0,04	m2	
Area 6	=	2,00	x	0,10	x	x	1	=	0,20	m2	
Area 7	=	2,60	x	0,10	x	x	1	=	0,26	m2	
Area 8	=	2,70	x	0,10	x	x	1	=	0,27	m2	
Area 9	=	2,00	x	0,00	x	x	1	=	2,00	m2	
Area 10	=	0,90	x	0,10	x	x	1	=	0,09	m2	
Area 11	=	2,93	x	0,10	x	x	1	=	0,29	m2	
Area 12	=	1,50	x	0,20	x	x	1	=	0,30	m2	
Area 13	=	3,10	x	0,10	x	x	1	=	0,31	m2	
Area 14	=	2,00	x	0,10	x	x	1	=	0,20	m2	
<u>Enlucido en proteccion en Losa de Tanques</u>											
Area 1	=	7,33	x	0,10	x	x	2	=	1,47	m2	
Area 2	=	7,60	x	0,10	x	x	2	=	1,52	m2	
Filos Col. 6	=	0,20	x	2,00	x	x	4	=	1,60	m2	
Filos Col. 10	=	0,20	x	2,80	x	x	4	=	2,24	m2	
Filos Col. 7	=	0,20	x	2,80	x	x	4	=	2,24	m2	
Filos Col. 11	=	0,20	x	2,80	x	x	4	=	2,24	m2	
Filos Col. 12	=	0,20	x	2,80	x	x	1	=	0,56	m2	
<u>Enlucido en puerta de Baño</u>											
area1	=	0,70	x	0,10	x	x	1	=	0,07	m2	
area2	=	2,00	x	0,10	x	x	2	=	0,40	m2	
Enlucido Filos interiores en Planta Baja											
Filos Col. 1	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
Filos Col. 2	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Filos Col. 5	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Filos Col. 6	=	0,30	x	2,80	x	x	4	=	3,36	m2	
Filos Col. 7	=	0,30	x	2,80	x	x	2	=	1,68	m2	
	=	0,20	x	2,80	x	x	1	=	0,56	m2	
Filos Col. 9	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
Filos Col. 10	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Filos Col. 11	=	0,20	x	2,80	x	x	1	=	0,56	m2	
Puertas baño	=	0,20	x	2,80	x	x	1	=	0,56	m2	
Enlucido Filos interiores en Planta Alta											
<u>Enlucido en Dormitorio 2</u>											
Col.	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	2	=	1,68	m2	
Col.	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Ventana	=	2,00	x	0,10	x	x	2	=	0,40	m2	
	=	1,80	x	0,10	x	x	1	=	0,18	m2	
Puerta	=	0,90	x	0,10	x	x	1	=	0,09	m2	
	=	2,00	x	0,10	x	x	2	=	0,40	m2	
<u>Enlucido en Baño Social</u>											
Col.	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Col.	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Puerta	=	0,70	x	0,10	x	x	1	=	0,07	m2	
	=	2,00	x	0,10	x	x	2	=	0,40	m2	
<u>Enlucido en Dormitorio 1</u>											
Col.	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Puerta	=	0,90	x	0,10	x	x	1	=	0,09	m2	
	=	2,00	x	0,10	x	x	2	=	0,40	m2	
Ventana	=	1,60	x	0,10	x	x	2	=	0,32	m2	
	=	1,40	x	0,10	x	x	1	=	0,14	m2	
<u>Enlucido en Dormitorio Master</u>											
Col.	=	0,10	x	2,80	x	x	2	=	0,56	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
Puerta	=	0,90	x	0,10	x	x	1	=	0,09	m2	
	=	2,00	x	0,10	x	x	2	=	0,40	m2	
Ventana	=	1,30	x	0,10	x	x	2	=	0,26	m2	
	=	1,30	x	0,10	x	x	2	=	0,26	m2	
	=	1,70	x	0,10	x	x	2	=	0,34	m2	
<u>Enlucido en Comedor y sala</u>											
Col.	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Col.	=	0,20	x	2,80	x	x	2	=	1,12	m2	
	=	0,30	x	2,80	x	x	1	=	0,84	m2	
Ventana	=	3,10	x	0,10	x	x	2	=	0,62	m2	
	=	1,80	x	0,10	x	x	2	=	0,36	m2	
									total	59,70	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,04	Enlucido para tumbado	m2	269,78

descripción	a autocad				cant.		total	und	observaciones
Enlucido Horizontales Planta Baja									
Enlucido Areas Externas (autocad)									
Areas ext.	=	46,05	x				46,05	m2	
Area Garaje y hall	=	63,24	x				63,24	m2	
Area Bomba	=	1,10	x				3,52	m2	
Enlucido Horizontales Planta Alta									
Enlucido horizontales (autocad)									
Dormitorio 2	=	13,48	x				13,48	m2	
Baño Social	=	4,64	x				4,64	m2	
Cocina	=	9,20	x				9,20	m2	
Pozo de Luz (-)	=	-2,83	x			0,90	-2,55	m2	
Escalera	=	7,92	x				7,92	m2	
Baño master	=	5,05	x				5,05	m2	
Dormitorio master	=	16,71	x				16,71	m2	
Dormitorio 1	=	12,36	x				12,36	m2	
Pacillo	=	12,18	x				12,18	m2	
Comedor y Sala	=	23,36	x				23,36	m2	
Enlucido Horizontales Loza Terraza									
Enlucido horizontales (autocad)									
Area	=	7,33	x				57,17	m2	
Pozo de Luz (-)	=	-2,83	x				-2,55	m2	
total							269,78	m2	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,05	Pintura de Caucho interior (incluye empaste)	m2	593,00

descripción	long.	ancho	alto		cant.		total	und	observaciones
Pintura Interior Planta Baja									
<u>Pintura en Garaje</u>									
Col. 2-3	=	2,83	x				7,92	m2	
Col. 2-1	=	3,10	x				8,68	m2	
Col. 1-5	=	3,10	x				8,68	m2	
Traga Luz (-)	=	-2,00	x				-1,00	m2	
Col. 5-9	=	3,10	x				8,68	m2	
Traga Luz (-)	=	-2,00	x				-1,00	m2	
Col. 9-10	=	3,10	x				8,68	m2	
Puerta Garaje 1 (-)	=	-3,00	x				-7,20	m2	
Col. 10-11	=	2,83	x				7,92	m2	
Puerta Garaje 2 (-)	=	-2,83	x				-6,79	m2	
Col. 11-12	=	3,10	x				8,68	m2	
Puerta Principal (-)	=	-1,20	x				-2,40	m2	
Col. 8-12	=	3,40	x				9,52	m2	
<u>Pintura en Escalera</u>									
Area 1	=	3,50	x				9,80	m2	
Area 2	=	1,20	x				3,36	m2	
Area 3	=	3,30	x				9,24	m2	
Area 4	=	2,20	x				6,16	m2	
Area 5	=	0,60	x				1,68	m2	
<u>Pintura en Cuarto de Bombas</u>									
Area 1	=	3,20	x				8,96	m2	
Puerta (-)	=	-0,70	x				-1,40	m2	
Area 2	=	1,10	x				3,08	m2	
Pintura Interior Planta Alta									
<u>Pintura en Dormitorio 2</u>									
Area 1	=	2,60	x				7,28	m2	
Area 2	=	1,10	x				3,08	m2	
Area 3	=	3,40	x				9,52	m2	
Ventana (-)	=	-2,00	x				-3,60	m2	
Area 4	=	1,05	x				2,94	m2	
Area 5	=	2,65	x				7,42	m2	
Puerta (-)	=	-0,90	x				-1,80	m2	
Area 6	=	3,40	x				9,52	m2	
<u>Pintura en Baño Social</u>									
Area 1	=	0,70	x				1,96	m2	
Area 2	=	0,40	x				1,12	m2	
Area 3	=	3,40	x				9,52	m2	
Area 4	=	0,40	x				1,12	m2	
Area 5	=	0,70	x				1,96	m2	
Puerta (-)	=	-0,70	x				-1,40	m2	
Area 6	=	3,40	x				9,52	m2	
<u>Pintura en Casino</u>									
Area 1	=	2,93	x				8,20	m2	
Area 2	=	3,20	x				8,96	m2	
Area 3	=	2,03	x				5,68	m2	
Puerta (-)	=	-0,90	x				-1,80	m2	
Area 6	=	0,20	x				0,56	m2	
Area 7	=	0,90	x				2,52	m2	
Area 8	=	3,00	x				8,40	m2	
<u>Pintura en Escalera</u>									
Area 1	=	2,40	x				6,72	m2	
Area 2	=	3,30	x				18,48	m2	

Pintura en Baño Dormitorio Master

Area 1	=	1,60	x		x	2,80	x	1	=	4,48	m2
Area 2	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2
Traga Luz (-)	=	-1,00	x		x	0,50	x	1	=	-0,50	m2
Area 3	=	0,68	x		x	2,80	x	1	=	1,90	m2
Area 4	=	0,10	x		x	2,80	x	1	=	0,28	m2
Area 5	=	0,92	x		x	2,80	x	1	=	2,58	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area 6	=	3,20	x		x	2,80	x	1	=	8,96	m2

Pintura en Dormitorio Master

Area 1	=	3,22	x		x	2,80	x	1	=	9,02	m2
Puerta (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 2	=	0,48	x		x	2,80	x	1	=	1,34	m2
Area 3	=	0,80	x		x	2,80	x	1	=	2,24	m2
Area 4	=	0,50	x		x	2,80	x	1	=	1,40	m2
Area 5	=	1,80	x		x	2,80	x	1	=	5,04	m2
Area 6	=	0,20	x		x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 7	=	2,70	x		x	2,80	x	1	=	7,56	m2
Ventana (-)	=	-1,30	x		x	1,70	x	1	=	-2,21	m2
Area 8	=	2,70	x		x	2,80	x	1	=	7,56	m2
Ventana (-)	=	-1,30	x		x	1,70	x	1	=	-2,21	m2
Area 9	=	1,80	x		x	2,80	x	1	=	5,04	m2
Area 10	=	1,30	x		x	2,80	x	1	=	3,64	m2
Area 11	=	0,20	x		x	2,80	x	1	=	0,56	m2
Area 12	=	2,50	x		x	2,80	x	1	=	7,00	m2

Pintura en Pasillo

Area 1	=	6,33	x		x	2,80	x	1	=	17,72	m2
Puerta dorm. 2 (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Puerta Baño S. (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Puerta Cocina. (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 2	=	3,20	x		x	2,80	x	1	=	8,96	m2
Area 3	=	1,20	x		x	2,80	x	1	=	3,36	m2
Puerta (-)	=	-0,90	x		x	2,00	x	1	=	-1,80	m2
Area 4	=	1,70	x		x	2,80	x	1	=	4,76	m2
Area 5	=	3,43	x		x	2,80	x	1	=	9,60	m2

Pintura Comedor y Sala

Area 1	=	1,70	x		x	2,80	x	1	=	4,76	m2
Area 2	=	3,21	x		x	2,80	x	1	=	8,99	m2
Area 3	=	3,50	x		x	2,80	x	1	=	9,80	m2
Ventana (-)	=	-3,10	x		x	1,80	x	1	=	-5,58	m2
Area 4	=	3,10	x		x	2,80	x	1	=	8,68	m2

Pintura Horizontales Planta Baja

Areas ext.	=	46,05	x		x		x	1	=	46,05	m2
Area Garaje y hall	=	63,24	x		x		x	1	=	63,24	m2
Area Bomba	=	1,10	x	3,20	x		x	1	=	3,52	m2

Pintura Horizontales Planta Alta

Pintura horizontales (autocad)											
Dormitorio 2	=	13,48	x		x		x	1	=	13,48	m2
Baño Social	=	4,64	x		x		x	1	=	4,64	m2
Cocina	=	9,20	x		x		x	1	=	9,20	m2
Pozo de Luz (-)	=	-2,83	x		x	0,90	x	1	=	-2,55	m2
Escalera	=	7,92	x		x		x	1	=	7,92	m2
Baño master	=	5,05	x		x		x	1	=	5,05	m2
Dormitorio master	=	16,71	x		x		x	1	=	16,71	m2
Dormitorio 1	=	12,36	x		x		x	1	=	12,36	m2
Pacillo	=	12,18	x		x		x	1	=	12,18	m2
Comedor y Sala	=	23,36	x		x		x	1	=	23,36	m2

Pintura Filos interiores en Planta Baja

Filos Col. 1	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
Filos Col. 2	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Filos Col. 5	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Filos Col. 6	=	0,30	x	2,80	x		x	4	=	3,36	m2
Filos Col. 7	=	0,30	x	2,80	x		x	2	=	1,68	m2
	=	0,20	x	2,80	x		x	1	=	0,56	m2
Filos Col. 9	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
Filos Col. 10	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Filos Col. 11	=	0,20	x	2,80	x		x	1	=	0,56	m2
Puertas baño	=	0,20	x	2,80	x		x	1	=	0,56	m2

Pintura Filos interiores en Planta Alta**Pintura en Dormitorio 2**

Col.	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	2	=	1,68	m2
Col.	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Ventana	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
	=	1,80	x	0,10	x		x	1	=	0,18	m2
Puerta	=	0,90	x	0,10	x		x	1	=	0,09	m2
	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2

Pintura en Baño Social

Col.	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Col.	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Puerta	=	0,70	x	0,10	x		x	1	=	0,07	m2

	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
<u>Pintura en Dormitorio 1</u>											
Col.	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Puerta	=	0,90	x	0,10	x		x	1	=	0,09	m2
	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
Ventana	=	1,60	x	0,10	x		x	2	=	0,32	m2
	=	1,40	x	0,10	x		x	1	=	0,14	m2
<u>Pintura en Dormitorio Master</u>											
Col.	=	0,10	x	2,80	x		x	2	=	0,56	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
Puerta	=	0,90	x	0,10	x		x	1	=	0,09	m2
	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
Ventana	=	1,30	x	0,10	x		x	2	=	0,26	m2
	=	1,30	x	0,10	x		x	2	=	0,26	m2
	=	1,70	x	0,10	x		x	2	=	0,34	m2
<u>Pintura en Comedor y sala</u>											
Col.	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Col.	=	0,20	x	2,80	x		x	2	=	1,12	m2
	=	0,30	x	2,80	x		x	1	=	0,84	m2
Ventana	=	3,10	x	0,10	x		x	2	=	0,62	m2
	=	1,80	x	0,10	x		x	2	=	0,36	m2
									total	593,00	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,06	Pintura de Caucho exterior (incluye empaste)	m2	300,18

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Pintura Exterior Planta Baja

<u>Pintura en la Calle 30 de Agosto</u>											
Area 1	=	7,00	x		x	3,00	x	1	=	21,00	m2
Traga Luz(-) 1	=	-2,00	x		x	0,50	x	1	=	-1,00	m2
Traga Luz(-) 2	=	-2,00	x		x	0,50	x	1	=	-1,00	m2
<u>Pintura en la Calle Guayas</u>											
Area 1	=	10,35	x		x	3,00	x	1	=	31,05	m2
Puerta Garaje 1 (-)	=	-3,00	x		x	2,40	x	1	=	-7,20	m2
Puerta Garaje 2 (-)	=	-2,83	x		x	2,40	x	1	=	-6,79	m2
Puerta Pricipal (-)	=	-1,20	x		x	2,00	x	1	=	-2,40	m2

Pintura Exterior Planta Alta

<u>Pintura en la Calle 30 de Agosto</u>											
Area 1	=	1,20	x		x	4,40	x	1	=	5,28	m2
Area 2	=	3,60	x		x	4,40	x	1	=	15,84	m2
Ventana (-)	=	-2,00	x		x	1,80	x	1	=	-3,60	m2
Area 3	=	0,40	x		x	4,40	x	1	=	1,76	m2
Area 4	=	2,30	x		x	4,20	x	1	=	9,66	m2
Traga Luz(-)	=	-1,00	x		x	0,50	x	1	=	-0,50	m2
Area 8	=	2,70	x		x	4,20	x	1	=	11,34	m2
Ventana (-)	=	-1,40	x		x	1,70	x	1	=	-2,38	m2
<u>Pintura en la Calle Guayas</u>											
Area 1	=	2,70	x		x	4,20	x	1	=	11,34	m2
Ventana (-)	=	-1,40	x		x	1,70	x	1	=	-2,38	m2
Area 5	=	2,83	x		x	4,20	x	1	=	11,89	m2
Ventana (-) y mold	=	-2,00	x		x	2,80	x	1	=	-5,60	m2
Area 10	=	3,10	x		x	4,20	x	1	=	13,02	m2
Ventana (-)	=	-3,10	x		x	1,80	x	1	=	-5,58	m2

Pintura Exterior Planta Terraza

<u>Pintura en la Calle 30 de Agosto</u>											
Area 1	=	3,10	x		x	1,20	x	1	=	3,72	m2
Area 2	=	1,10	x		x	1,20	x	1	=	1,32	m2
Area 3	=	3,40	x		x	1,20	x	1	=	4,08	m2
Area 4	=	0,60	x		x	1,20	x	1	=	0,72	m2
Area 5	=	2,50	x		x	1,00	x	1	=	2,50	m2
Area 6	=	0,40	x		x	1,20	x	1	=	0,48	m2
Area 7	=	1,90	x		x	1,20	x	1	=	2,28	m2
Area 8	=	2,60	x		x	1,00	x	1	=	2,60	m2
<u>Pintura en la Calle Guayas</u>											
Area 1	=	2,60	x		x	1,00	x	1	=	2,60	m2
Area 2	=	1,90	x		x	1,20	x	1	=	2,28	m2
Area 3	=	1,00	x		x	1,20	x	1	=	1,20	m2
Area 4	=	2,93	x		x	1,00	x	1	=	2,93	m2
Area 5	=	0,20	x		x	1,20	x	1	=	0,24	m2
Area 6	=	1,10	x		x	1,20	x	1	=	1,32	m2
Area 7	=	3,10	x		x	1,00	x	1	=	3,10	m2
Area 8	=	1,10	x		x	0,20	x	1	=	0,22	m2
Area 9	=	2,00	x		x	1,20	x	1	=	2,40	m2
Col. 12-8	=	3,40	x		x	2,80	x	1	=	9,52	m2
Col. 8-4	=	3,30	x		x	2,80	x	1	=	9,24	m2
Col. 4-3	=	2,40	x		x	2,80	x	1	=	6,72	m2
Area 10	=	2,00	x		x	2,80	x	1	=	5,60	m2
Area 11	=	1,70	x		x	2,80	x	1	=	4,76	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area 12	=	1,00	x		x	2,80	x	1	=	2,80	m2

Area 13	=	2,43	x		x	2,80	x	1	=	6,80	m2
Traga Luz (-)	=	-2,43	x		x	0,50	x	1	=	-1,22	m2
Area 14	=	1,20	x		x	2,80	x	1	=	3,36	m2
Traga Luz (-)	=	-0,90	x		x	0,50	x	1	=	-0,45	m2
<u>Pintura en Bar Terraza</u>											
Area 1	=	1,50	x		x	2,80	x	1	=	4,20	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x		x	2,00	x	1	=	-1,40	m2
Area 2	=	0,90	x		x	2,80	x	1	=	2,52	m2
Area 3	=	0,70	x		x	2,80	x	1	=	1,96	m2
Area 4	=	1,00	x		x	2,80	x	1	=	2,80	m2
Area 5	=	0,80	x		x	2,80	x	1	=	2,24	m2
Area 6	=	1,90	x		x	2,90	x	1	=	5,51	m2
<u>Pintura en Proteccion de Losa Tanques</u>											
Area 1 ext.	=	7,33	x		x	0,55	x	2	=	8,06	m2
Area 2 ext.	=	7,80	x		x	0,55	x	2	=	8,58	m2
Area 1ext.	=	7,13	x		x	0,40	x	2	=	5,70	m2
Area 2ext.	=	7,70	x		x	0,40	x	2	=	6,16	m2
<u>Pintura en Lavaderia</u>											
Area 1	=	0,70	x		x	1,00	x	2	=	1,40	m2
<u>Pintura Enlucido en Bar</u>											
Area 1	=	0,70	x		x	1,00	x	2	=	1,40	m2
Pintura Horizontales Loza Terraza											
Area	=	7,33	x		x	7,80	x	1	=	57,17	m2
Pozo de Luz (-)	=	-2,83	x		x	0,90	x	1	=	-2,55	m2
Pintura Filos Planta Baja											
<u>Pintura en la Calle 30 de Agosto</u>											
Traga luz	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
	=	0,50	x	0,10	x		x	2	=	0,10	m2
Traga luz	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
	=	0,50	x	0,10	x		x	2	=	0,10	m2
<u>Pintura en la Calle Guavas</u>											
Puerta Garaje 1	=	3,00	x	0,10	x		x	1	=	0,30	m2
	=	2,40	x	0,10	x		x	2	=	0,48	m2
Puerta Garaje 2	=	2,83	x	0,10	x		x	1	=	0,28	m2
	=	2,40	x	0,10	x		x	2	=	0,48	m2
Puerta principal	=	1,20	x	0,10	x		x	1	=	0,12	m2
	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
Pintura Filos Planta Alta											
<u>Pintura en la Calle 30 de Agosto</u>											
Ventana	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
	=	1,80	x	0,10	x		x	2	=	0,36	m2
Traga luz	=	1,00	x	0,10	x		x	2	=	0,20	m2
	=	0,50	x	0,10	x		x	2	=	0,10	m2
Ventana esquinera	=	1,40	x	0,10	x		x	2	=	0,28	m2
	=	1,70	x	0,10	x		x	1	=	0,17	m2
<u>Pintura en la Calle Guavas</u>											
Ventana esquinera	=	1,30	x	0,10	x		x	2	=	0,26	m2
	=	1,70	x	0,10	x		x	1	=	0,17	m2
Ventana	=	1,60	x	0,10	x		x	2	=	0,32	m2
	=	1,40	x	0,10	x		x	2	=	0,28	m2
Pintura Filos Terraza											
<u>Pintura en proteccion en terraza</u>											
Area 1	=	4,60	x	0,10	x		x	1	=	0,46	m2
Area 2	=	3,10	x	0,10	x		x	1	=	0,31	m2
Area 3	=	0,60	x	0,10	x		x	1	=	0,06	m2
Area 4	=	2,30	x	0,10	x		x	1	=	0,23	m2
Area 5	=	0,40	x	0,10	x		x	1	=	0,04	m2
Area 6	=	2,00	x	0,10	x		x	1	=	0,20	m2
Area 7	=	2,60	x	0,10	x		x	1	=	0,26	m2
Area 8	=	2,70	x	0,10	x		x	1	=	0,27	m2
Area 9	=	2,00	x	0,00	x		x	1	=	2,00	m2
Area 10	=	0,90	x	0,10	x		x	1	=	0,09	m2
Area 11	=	2,93	x	0,10	x		x	1	=	0,29	m2
Area 12	=	1,50	x	0,20	x		x	1	=	0,30	m2
Area 13	=	3,10	x	0,10	x		x	1	=	0,31	m2
Area 14	=	2,00	x	0,10	x		x	1	=	0,20	m2
<u>Pintura en proteccion en Losa de Tanques</u>											
Area 1	=	7,33	x	0,10	x		x	2	=	1,47	m2
Area 2	=	7,60	x	0,10	x		x	2	=	1,52	m2
Filos Col. 6	=	0,20	x	2,00	x		x	4	=	1,60	m2
Filos Col. 10	=	0,20	x	2,80	x		x	4	=	2,24	m2
Filos Col. 7	=	0,20	x	2,80	x		x	4	=	2,24	m2
Filos Col. 11	=	0,20	x	2,80	x		x	4	=	2,24	m2
Filos Col. 12	=	0,20	x	2,80	x		x	1	=	0,56	m2
<u>Pintura en puerta de Baño</u>											
area1	=	0,70	x	0,10	x		x	1	=	0,07	m2
area2	=	2,00	x	0,10	x		x	2	=	0,40	m2
total										300,18	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO							UNIDAD	TOTAL
3,07	Cerámica para Piso							m2	195,51
descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones		
Ceramica de piso en Planta Alta									
<u>Baño Social</u>									
Area 1 =	1,40	x	2,00	x	1	=	2,80	m2	
Area 2 =	0,40	x	0,20	x	1	=	0,08	m2	
Area 3 =	0,70	x	0,30	x	1	=	0,21	m2	
<u>Ducha de Baño Social</u>									
Separador de ducha y baño									
Area 1 =	0,20	x	1,40	x	2	=	0,56	m2	
Area 2 =	1,40	x	0,10	x	1	=	0,14	m2	
Piso de Ducha									
Area 1 =	1,40	x	1,10	x	1	=	1,54	m2	
A Col.(-)	-0,30	x	0,20	x	2	=	-0,12	m2	
<u>Baño Dormitorio Master</u>									
Area 1 =	1,60	x	2,00	x	1	=	3,20	m2	
Area 2 =	0,92	x	0,10	x	1	=	0,09	m2	
Area 3 Puerta =	0,70	x	0,10	x	1	=	0,07	m2	
<u>Ducha de Baño Social</u>									
Separador de ducha y baño									
Area 1 =	0,20	x	1,60	x	2	=	0,64	m2	
Area 2 =	1,60	x	0,10	x	1	=	0,16	m2	
Piso de Ducha									
Area 1 =	1,60	x	0,90	x	1	=	1,44	m2	
Ceramica de piso de Terraza									
<u>Baño</u>									
Area 1 =	0,80	x	1,90	x	1	=	1,52	m2	
Area 2 =	0,10	x	0,70	x	1	=	0,07	m2	
Area 3 =	0,70	x	0,90	x	1	=	0,63	m2	
Ceramica en piso de en Planta Alta									
<u>Dormitorio 2</u>									
area de Autocap =	13,57	x		x	1	=	13,57	m2	
<u>Cocina</u>									
area de Autocap =	9,27	x		x	1	=	9,27	m2	
<u>Dormitorio Master</u>									
area de Autocap =	16,80	x		x	1	=	16,80	m2	
<u>Dormitorio 1</u>									
area de Autocap =	12,45	x		x	1	=	12,45	m2	
<u>Pasillo Dormitorios Baño Social Comedor</u>									
area de Autocap =	12,18	x		x	1	=	12,18	m2	
<u>Comedor y Sala</u>									
area de Autocap =	23,36	x		x	1	=	23,36	m2	
Ceramica en piso de en Planta Terraza									
<u>Bar, Lavanderia</u>									
area de Autocap =	94,85	x		x	1	=	94,85	m2	
total							195,51	m2	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO							UNIDAD	TOTAL
3,08	Cerámica para pared							m2	70,90
descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones		
Ceramica de Pared en Planta Alta									
<u>Baño Social</u>									
Area 1a =	0,70	x	2,80	x	1	=	1,96	m2	
Puerta (-)	-0,70	x	2,00	x	1	=	-1,40	m2	
Columna =	0,30	x	2,80	x	1	=	0,84	m2	
=	0,30	x	2,80	x	1	=	0,84	m2	
=	0,20	x	2,80	x	1	=	0,56	m2	
Area 1b =	0,40	x	2,80	x	1	=	1,12	m2	
Area 2 =	3,40	x	2,80	x	1	=	9,52	m2	
Area 3a =	0,40	x	2,80	x	1	=	1,12	m2	
Columna =	0,20	x	2,80	x	1	=	0,56	m2	
=	0,30	x	2,80	x	1	=	0,84	m2	
=	0,20	x	2,80	x	1	=	0,56	m2	
Area 3b =	0,70	x	2,80	x	1	=	1,96	m2	
Area 4 =	3,50	x	2,80	x	1	=	9,80	m2	
<u>Baño Dormitorio Master</u>									
Area 1a =	0,92	x	2,80	x	1	=	2,58	m2	
Puerta (-)	-0,70	x	2,00	x	1	=	-1,40	m2	
Columna =	0,10	x	2,80	x	1	=	0,28	m2	
Area 1b =	0,68	x	2,80	x	1	=	1,90	m2	
Area 2 =	3,10	x	2,80	x	1	=	8,68	m2	
Traga Luz (-)	-1,00	x	0,50	x	1	=	-0,50	m2	

Area 3	=	1,60	x	2,80	x	x	x	1	=	4,48	m2
Area 4	=	3,20	x	2,80	x	x	x	1	=	8,96	m2

Ceramica en Pared en Terraza

Baño

Area 1	=	1,50	x	2,80	x	x	x	1	=	4,20	m2
Puerta (-)	=	-0,70	x	2,00	x	x	x	1	=	-1,40	m2
Area 2	=	0,90	x	2,80	x	x	x	1	=	2,52	m2
Area 3	=	0,70	x	2,80	x	x	x	1	=	1,96	m2
Area 4	=	1,00	x	2,80	x	x	x	1	=	2,80	m2
Area 5	=	0,80	x	2,80	x	x	x	1	=	2,24	m2
Area 6	=	1,90	x	2,80	x	x	x	1	=	5,32	m2
total										70,90	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,09	Cerámica antidecizante para escalera	m2	21,60

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Ceramica en escalera de en Planta Baja							
De Planta Baja a Palnta Baja							
huellas	=	2,40	x	3,00	x	1	= 7,20 m2
contrahuellas	=	1,20	x		x	0,20	= 3,60 m2
De Planta Alta a Terraza							
huellas	=	2,40	x	3,00	x	1	= 7,20 m2
contrahuellas	=	1,20	x		x	0,20	= 3,60 m2
total						21,60	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,10	Cerámica de pisos de alto tráfico	m2	60,17

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Porcelanato en piso de en Planta Baja							
Garaje y Hall							
area de Autocad	=	60,17	x		x	1	= 60,17 m2
total						60,17	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,11	Granito en mesón	m2	6,31

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Granito en Planta Alta							
Baño Social							
Area meson	=	0,60	x	1,00	x	1	= 0,60 m2
filo meson	=	1,00	x	0,10	x	1	= 0,10 m2
filo meson	=	0,60	x	0,10	x	1	= 0,06 m2
A. Autocad Lav.(-)	=	-0,20	x		x	1	= -0,20 m2
Cocina							
Area meson	=	0,60	x	2,60	x	1	= 1,56 m2
	=	2,03	x	0,60	x	1	= 1,22 m2
filo meson	=	2,60	x	0,10	x	1	= 0,26 m2
	=	1,43	x	0,10	x	1	= 0,14 m2
A. Autocad Coci.(-)	=	-0,45	x	0,80	x	1	= -0,36 m2
A. Autocad Lavp.(-)	=	-1,00	x	0,45	x	1	= -0,45 m2
Baño Master							
Area meson	=	0,60	x	1,00	x	1	= 0,60 m2
filo meson	=	1,00	x	0,10	x	1	= 0,10 m2
filo meson	=	0,60	x	0,10	x	1	= 0,06 m2
A. Autocad Lav.(-)	=	-0,20	x		x	1	= -0,20 m2
Baño terraza							
Area meson	=	0,60	x	0,90	x	1	= 0,54 m2
filo meson	=	0,90	x	0,10	x	1	= 0,09 m2
A. Autocad Lav.(-)	=	-0,20	x		x	1	= -0,20 m2
Bar							
Area meson	=	1,40	x	0,60	x	1	= 0,84 m2
	=	1,90	x	0,60	x	1	= 1,14 m2
filo meson	=	1,10	x	0,10	x	1	= 0,11 m2
	=	2,50	x	0,10	x	1	= 0,25 m2
	=	0,30	x	0,10	x	1	= 0,03 m2
	=	1,90	x	0,10	x	1	= 0,19 m2

	=	0,80	x	0,10	x	x	1	=	0,08	m2
A. Autocad Lav.(-)	=	-0,25	x		x	x	1	=	-0,25	m2
total									6,31	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
3,12	Fachaleta tipo piedra para fachada	m2	24,44

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Recubrimiento en calle 30 de Agosto

Area 1	=	0,60	x	x	3,40	x	1	=	2,04	m2
Area 2	=	2,00	x	x	3,40	x	1	=	6,80	m2
Area 3	=	0,20	x	x	3,40	x	1	=	0,68	m2

Recubrimiento en calle Guavas

Area 1	=	0,20	x	x	3,40	x	1	=	0,68	m2
Area 2	=	2,00	x	x	3,40	x	1	=	6,80	m2
Area 3	=	1,20	x	x	3,40	x	1	=	4,08	m2
Contorno ventana	=	2,00	x	x	2,80	x	1	=	5,60	m2
Ventana(-)	=	-1,60	x	x	1,40	x	1	=	-2,24	m2

total **24,44** **m2**

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,01	Acometida eléctrica con conductor de cobre	ml	80,00

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Acometida eléctrica de breaker principal a cuarto de bombas

longitud	=	6,00	x	x		x	5	=	30,00	ml
----------	---	------	---	---	--	---	---	---	-------	----

Acometida eléctrica de breaker cuarto de bombas a planta alta

longitud	=	5,00	x	x		x	5	=	25,00	ml
----------	---	------	---	---	--	---	---	---	-------	----

Acometida eléctrica de breaker cuarto de planta alta planta terraza

longitud	=	5,00	x	x		x	5	=	25,00	ml
----------	---	------	---	---	--	---	---	---	-------	----

80,00 **ml**

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,02	Punto de iluminación 110v	pto	28

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Punto de iluminación Planta Baja

Exteriores de Vivienda										
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Punto	=	x	x	x		x	5	=	5	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Garaje

Punto	=	x	x	x		x	4	=	4	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Cuarto de Bomba

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Hall

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Escalera

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Punto de Iluminacion Planta Alta

Dormitorio 2										
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Baño Social

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Cocina

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Escalera

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Dormitorio Master

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Baño Dormitorio Master

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Dormitorio 1

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Pasillo Dormitorios Baño Social Comedor

Punto	=	x	x	x		x	2	=	2	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Comedor

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Sala

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Punto de Iluminacion Planta Terraza

Lavanderia										
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Baño

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

Escalera

Punto	=	x	x	x		x	1	=	1	pto
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	-----

<u>Bar</u>											
Punto	=		x		x		x	2	=	2	pto
										total	28 pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,03	Punto de teléfono	pto	2

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Punto de Telefono Planta Alta							
<i>Dormitorio Master</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
<i>Sala</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
						total	2 pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,04	Punto de portero eléctrico	pto	2

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Punto de Telefono Planta Alta							
<i>Dormitorio Master</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
<i>Pasillo Dormitorios Baño Social Comedor</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
						total	2 pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,05	Punto de Televisión	pto	5

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Punto de Televisión Planta Alta							
<i>Dormitorio 2</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
<i>Dormitorio Master</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
<i>Dormitorio 1</i>							
Punto	=	x	x	x	2	=	2 pto
<i>Sala</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
						total	5 pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,06	Interruptor simple	u	11

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Interruptor Simple Planta Baja							
<i>Cuarto de Bomba</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
Interruptor Simple Planta Alta							
<i>Dormitorio 2</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<i>Baño Social</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<i>Cocina</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<i>Dormitorio Master</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<i>Baño Dormitorio Master</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<i>Dormitorio 1</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<i>Comedor</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<i>Sala</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
Interruptor Simple terraza							
<i>Lavandería</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<i>Baño</i>							
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
						total	11 und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,07	Interruptor doble	u	5

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Interruptor Doble Planta Baja							
<u>Garaje</u> Punto	=	x	x	x	2	=	2 und
<u>Hall</u> Punto	=	x	x	x	2	=	2 und
Interruptor Doble terraza							
<u>Bar</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
					total	5	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,08	Interruptor conmutado	u	6

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Interruptor Conmutado Planta Baja							
<u>Escalera</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
Interruptor Conmutado Planta Alta							
<u>Pasillo Dormitorios Baño Social Comedor</u> Punto	=	x	x	x	2	=	2 und
<u>Escalera</u> Punto	=	x	x	x	2	=	2 und
Interruptor Conmutado terraza							
<u>Escalera</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
					total	6	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,09	Tomacorriente doble 240v polarizado	pto	4

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Tomacorriente 240v Planta Alta							
<u>Dormitorio 2</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
<u>Dormitorio Master</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
<u>Dormitorio 1</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
<u>Sala</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto
					total	4	pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,10	Tomacorriente doble 120v polarizado	pto	49

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Tomacorriente 120v Planta Baja							
<u>Garaje</u> Punto	=	x	x	x	5	=	5 und
<u>Cuarto de Bomba</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<u>Hall</u> Punto	=	x	x	x	3	=	3 und
<u>Escalera</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
Tomacorriente 120v Planta Alta							
<u>Dormitorio 2</u> Punto	=	x	x	x	4	=	4 und
<u>Baño Social</u> Punto	=	x	x	x	2	=	2 und
<u>Cocina</u> Punto	=	x	x	x	5	=	5 und
<u>Escalera</u> Punto	=	x	x	x	1	=	1 und
<u>Dormitorio Master</u> Punto	=	x	x	x	3	=	3 und
<u>Baño Dormitorio Master</u> Punto	=	x	x	x	2	=	2 und
<u>Dormitorio 1</u> Punto	=	x	x	x	4	=	4 und
<u>Pasillo Dormitorios Baño Social Comedor</u> Punto	=	x	x	x	3	=	3 und
<u>Comedor</u> Punto	=	x	x	x	2	=	2 und
<u>Sala</u> Punto	=	x	x	x	2	=	2 und

Punto	=	x	x	x	3	=	3	und	
Tomacorriente 120v Planta Terraza									
Lavandería									
Punto	=	x	x	x	2	=	2	und	
Baño									
Punto	=	x	x	x	1	=	1	und	
Bar									
Punto	=	x	x	x	7	=	7	und	
							total	49	und

Nº RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,11	Caja de breakers 2-4, incluye breakers	u	2

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones		
Panel de Distribución en Planta Baja									
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Panel de Distribución en Planta Terraza									
Punto	=	x	x	x	1	=	1 pto		
							total	2	pto

Nº RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,12	Caja de breakers 8-16, incluye breakers	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones		
Panel de Distribución en Planta Alta									
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und		
							total	1	und

Nº RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,13	Panel de medidores	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones		
Panel de Distribución en Planta Baja									
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und		
							total	1	und

Nº RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
4,14	Puesta a tierra	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones		
Tablero para medidores en Planta Baja									
Punto	=	x	x	x	1	=	1 und		
							total	1	und

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Nº RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,01	Punto de agua potable 1/2"	pto	13

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones		
Puntos de AA.PP. Planta baja									
Punto para garaje	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Puntos de AA.PP. Planta alta									
Baño Social									
Ducha	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Sanitario	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Lavamanos	=	x	x	x	1	=	1 pto		
COCINA									
Lavaplatos	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Baño Dormitorio Master									
Ducha	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Sanitario	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Lavamanos	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Puntos de AA.PP. Terraza									
Lavandería									
Lavadora	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Lavabo de ropa	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Baño									
Sanitario	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Lavamanos	=	x	x	x	1	=	1 pto		
Bar									
Lavaplatos	=	x	x	x	1	=	1 pto		
							total	13	pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,02	Punto de aguas servidas 50mm	pto	10

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Puntos de AA.SS. Planta alta							
<u>Baño Social</u>							
Ducha	=	x	x	x	1	=	1 pto
Lavamanos	=	x	x	x	1	=	1 pto
<u>COCINA</u>							
Lavaplatos	=	x	x	x	1	=	1 pto
<u>Baño Dormitorio Master</u>							
Ducha	=	x	x	x	1	=	1 pto
Lavamanos	=	x	x	x	1	=	1 pto
Puntos de AA.SS. Terraza							
<u>Lavandería</u>							
Lavadora	=	x	x	x	1	=	1 pto
Secadora	=	x	x	x	1	=	1 pto
Lavabo de ropa	=	x	x	x	1	=	1 pto
<u>Baño</u>							
Lavamanos	=	x	x	x	1	=	1 pto
<u>Bar</u>							
Lavaplatos	=	x	x	x	1	=	1 pto
					total	10	pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,03	Punto de aguas servidas 110mm	pto	3

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Puntos de AA.SS. Planta alta							
<u>Baño Social</u>							
Sanitario	=	x	x	x	1	=	1 pto
<u>Baño Dormitorio Master</u>							
Sanitario	=	x	x	x	1	=	1 pto
Puntos de AA.SS. Terraza							
<u>Baño</u>							
Sanitario	=	x	x	x	1	=	1 pto
					total	3	pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,04	Tubería de PVC de presión 1"	ml	17,60

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
<u>Conexión de Cisterna a Bomba</u>							
Tubería	=	4,00	x	x	1	=	4,00 ml
<u>Conexión de Bomba a Tanque elevado</u>							
Tubería	=	13,60	x	x	1	=	13,60 ml
					total	17,60	ml

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,05	Tubería de PVC de presión 1/2"	ml	56,03

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
<u>Conexión de red domiciliaria a Cisterna</u>							
Tubería	=	10,00	x	x	1	=	10,00 ml
<u>Conexión de llave de agua en garaje a bajante de Planta baja</u>							
Tubería	=	3,80	x	x	1	=	3,80 ml
<u>Red de Tubería principal a bajante de Planta Alta</u>							
Tubería	=	19,53	x	x	1	=	19,53 ml
<u>Red de Tubería principal a bajante de Terraza</u>							
Tubería	=	11,30	x	x	1	=	11,30 ml
<u>Conexión de Bajante Planta baja a Planta Alta</u>							
Tubería	=	x	x	3,00	x	=	3,00 ml
<u>Conexión de Bajante Planta Alta a Terraza</u>							
Tubería	=	x	x	3,00	x	=	3,00 ml
<u>Conexión de Bajante Terraza a Losa Tanques</u>							
Tubería	=	x	x	5,40	x	=	5,40 ml
					total	56,03	ml

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,06	Tubería PVC presión 3/4"	ml	27,95

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
<u>Tubería de split Dormitorio Master a Baño en Planta Alta</u>							
Tubería	=	1,25	x	x	x	1	= 1,25 ml
<u>Tubería de split Dormitorio 2 a Baño Social en Planta Alta</u>							
Tubería	=	1,90	x	x	x	1	= 1,90 ml
<u>Tubería de split Dormitorio 1 a Baño Master en Planta Alta</u>							
Tubería	=	7,00	x	x	x	1	= 7,00 ml
<u>Tubería de split Sala a Bajante en en escalera en Planta Alta</u>							
Tubería	=	5,80	x	x	x	1	= 5,80 ml
<u>Tubería de Condensador del Cuarto Master de Planta Terraza a Planta Alta</u>							
Tubería	=	x	x	3,00	x	1	= 3,00 ml
<u>Tubería de Condensador del Dormitorio 2 de Planta Terraza a Planta Alta</u>							
Tubería	=	x	x	3,00	x	1	= 3,00 ml
<u>Tubería de Condensador en la Sala de Planta Terraza a Planta Alta</u>							
Tubería	=	x	x	3,00	x	1	= 3,00 ml
<u>Tubería de Condensador del Dormitorio 1 de Losa de Tanques a Planta Alta</u>							
Tubería	=	x	x	3,00	x	1	= 3,00 ml
					total		27,95 ml

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,07	Tubería de cobre para gas de 3/4"	ml	11,00

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
<u>Tubería en Cosina en planta Alta a tanque de Gas ubicado en la planta baja</u>							
Tubería	=	11,00	x	x	x	1	= 11,00 ml
					total		11,00 ml

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,08	Llave de pico	u	2

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Llaves Planta baja							
Llaves garaje	=	x	x	x	x	1	= 1 pto
Llaves de Paso Terraza							
<u>Lavandería</u>							
Llave	=	x	x	x	x	1	= 1 pto
					total		2 pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,09	Regilla de piso 4"	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Regillas Planta Terraza							
Regilla	=	x	x	x	x	1	= 1 pto
					total		1 pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,10	Equipo de presión constante (incluye bomba de 1 HP)	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Bomba							
Bomba	=	x	x	x	x	1	= 1 pto
					total		1 pto

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,11	Suministro e Instalación tubería PVC 50mm aguas servidas	ml	8,45

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
<u>Tubería en baño Social de Planta Alta</u>							
Tubería	=	0,80	x	x	x	1	= 0,80 ml
<u>Tubería a Lavaplatos de Planta Alta</u>							
Tubería	=	2,15	x	x	x	1	= 2,15 ml
<u>Tubería de Lavadora y Secadora de Terraza</u>							
Tubería	=	3,60	x	x	x	1	= 3,60 ml
<u>Tubería de Baño de Terraza</u>							
Tubería	=	1,60	x	x	x	1	= 1,60 ml
<u>Conexión a Bar en Terraza</u>							
Tubería	=	0,30	x	x	x	1	= 0,30 ml
					total		8,45 ml

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,12	Suministro e instalación tubería PVC 110mm aguas servidas	ml	50,18

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Tubería principal a caja 1 en Planta Baja

Tubería = 3,10 x x x 1 = 3,10 ml

Tubería caja 1 a bajante 1 en Planta Baja

Tubería = 0,70 x x x 1 = 0,70 ml

Tubería caja 1 a bajante 2 en Planta Baja

Tubería = 5,30 x x x 1 = 5,30 ml

Tubería caja 1 a Caja 2 en Planta Baja

Tubería = 5,78 x x x 1 = 5,78 ml

Tubería caja 2 a bajante 3 en Planta Baja

Tubería = 4,00 x x x 1 = 4,00 ml

Tubería caja 2 a bajante 4 en Planta Baja

Tubería = 3,10 x x x 1 = 3,10 ml

Tubería en baño social Planta Alta

Tubería = 2,00 x x x 1 = 2,00 ml

Tubería en baño Master Planta Alta

Tubería = 2,00 x x x 1 = 2,00 ml

Tubería en baño Master Planta Terraza

Tubería = 0,80 x x x 1 = 0,80 ml

Tubería en conexión a regilla Planta Terraza

Tubería = 2,40 x x x 1 = 2,40 ml

Tubería de Bajante 1 de Planta Baja a Terraza

Tubería = 6,00 x x x 1 = 6,00 ml

Tubería de Bajante 2 de Planta Baja a Alta

Tubería = 3,00 x x x 1 = 3,00 ml

Tubería de Bajante 3 de Planta Baja a Terraza

Tubería = 6,00 x x x 1 = 6,00 ml

Tubería de Bajante 4 de Planta Baja a Terraza

Tubería = 6,00 x x x 1 = 6,00 ml

total = 50,18 ml

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,13	Lavamanos para empotrar incluye grifería	u	3

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Lavamanos

Baño social en Planta Alta

Bomba = x x x 1 = 1 und

Baño master en Planta Alta

Bomba = x x x 1 = 1 und

Baño en Terraza

Bomba = x x x 1 = 1 und

total = 3 und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,14	Inodoro tanque bajo	u	3

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Lavamanos

Baño social en Planta Alta

Bomba = x x x 1 = 1 und

Baño master en Planta Alta

Bomba = x x x 1 = 1 und

Baño en Terraza

Bomba = x x x 1 = 1 und

total = 3 und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,15	Suministro e instalación de ducha	u	2

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Ducha

Baño social en Planta Alta

Ducha = x x x 1 = 1 und

Baño master en Planta Alta

Bomba = x x x 1 = 1 und

total = 2 und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,16	Lavaplatos 1 pozo con escurridera (incl. llave para fregadero)	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Lavaplatos 1 pozo

Bar en Terraza

Lavaplatos	=	x	x	x	1	=	1	und
total							1	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,17	Lavaplatos 2 pozo con escurridera (incl. llave para fregadero)	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Lavaplatos 2 pozo

Cocina en Planta Alta

Lavaplatos	=	x	x	x	1	=	1	und
total							1	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,18	Caja de Revisión 80x80cm (incluye tapa)	u	2

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Caja de Revisión

Cajas Planta Baja

Caja 1-2	=	x	x	x	2	=	2	und
total							2	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
5,19	Tanque Elevado	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Tanque Elevado

Caja 1-2	=	x	x	x	1	=	1	und
total							1	und

PUERTAS, VENTANAS Y CUBIERTAS

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
6,01	Puerta metálica de ingreso principal	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Puerta de ingreso planta baja

Puerta doble	=	x	x	x	1	=	1	und
total							1	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
6,02	Ventanas de aluminio y Vidrio	m2	18,68

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
-------------	-------	-------	------	-------	-------	-----	---------------

Ventanas Planta Baja

Garaje

Traga Luz	=	2,00	x	0,50	x	2	=	2,00	m2
-----------	---	------	---	------	---	---	---	------	----

Ventanas Planta Alta

Dormitorio 2

ventana	=	x	2,00	x	1,80	x	1	=	3,60	m2
---------	---	---	------	---	------	---	---	---	------	----

Baño Dormitorio Master

Traga Luz	=	x	1,00	x	0,50	x	1	=	0,50	m2
-----------	---	---	------	---	------	---	---	---	------	----

Dormitorio Master

Traga Luz	=	x	2,80	x	1,70	x	1	=	4,76	m2
-----------	---	---	------	---	------	---	---	---	------	----

Dormitorio 1

Traga Luz	=	x	1,60	x	1,40	x	1	=	2,24	m2
-----------	---	---	------	---	------	---	---	---	------	----

Sala

ventana	=	x	3,10	x	1,80	x	1	=	5,58	m2
---------	---	---	------	---	------	---	---	---	------	----

total 18,68 m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
6,03	Puerta de madera a=0.70m x h=2.10m	u	4,00

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Puertas Planta Baja							
<u>Cuarto de Bomba Planta Baja</u>							
Puerta	=	x	x	x	1	=	1 und
Puertas Planta Alta							
<u>Puertas Baño Social</u>							
Puerta	=	x	x	x	1	=	1 und
<u>Puertas Baño Dormitorio Master</u>							
Puerta	=	x	x	x	1	=	1 und
Puertas Terraza							
<u>Baño</u>							
Puerta	=	x	x	x	1	=	1 und
					total	4	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
6,04	Puerta de madera a=0.90m x h=2.10m	u	3

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Puertas Planta Alta							
<u>Puertas Dormitorio 2</u>							
Puerta	=	x	x	x	1	=	1 und
<u>Puertas Dormitorio Master</u>							
Puerta	=	x	x	x	1	=	1 und
<u>Puertas Dormitorio 1</u>							
Puerta	=	x	x	x	1	=	1 und
					total	3	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
6,05	Puerta de madera abatible a=0.45m x h=2.00m	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Puertas Planta Alta							
<u>Cocina</u>							
Puerta	=	x	x	x	1	=	1 und
					total	1	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
6,06	Puerta metálica c/tool incluye cerradura	m2	14,40

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
<u>Puerta de Garaje 1</u>							
Puerta doble	=	3,00	x 2,40	x	1	=	7,20 m2
<u>Puerta de Garaje 1</u>							
Puerta doble	=	3,00	x 2,40	x	1	=	7,20 m2
					total	14,40	m2

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
6,07	Cubierta de Policarbonato para pozo de luz	u	1,0

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Planta tanques							
Pozo de luz	=	x	x	x	1	=	1 und
					total	1	und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
6,08	Closet para dormitorio h=2.80	ml	10,22

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Closet Planta Alta							
<u>Dormitorio 2</u>							
Closet	=	x 3,40	x	x	1	=	3,40 ml
<u>Dormitorio Master</u>							
Closet	=	x 3,80	x	x	1	=	3,80 ml
<u>Dormitorio 1</u>							
Closet	=	x 3,02	x	x	1	=	3,02 ml
					total	10,22	ml

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
----------	-----------------------	--------	-------

6,09	Balcon para escalera							ml	5,00
descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones		
balcones en escalera									
<i>Escalera</i> Closep	=	x	5,00	x	x	1	= 5,00 ml		
						total	5,00 ml		

CONTROL Y RIESGO LABORAL

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
7,01	Cerramiento Provisional	ml	54,09

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
TERRENO UBICADO EN LA CALLE GUAYAS Y CALLE 30 DE AGOSTO							
Perimetro de Construcción	=	54,09	x	x	x	1	= 54,09 ml
NORTE	=	12,23	ml	-1,50		13,73	
SUR	=	12,42	ml	-1,50	protecci	13,92	
ESTE	=	11,90	ml	-1,50	on	13,40	
OESTE	=	11,54	ml	-1,50		13,04	

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
7,02	Señalización Hombres Trabajando	u	2

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
<i>Señalética preventiva para Trafico</i>							
Unidad	=	x	x	x	2	=	2 und
						total	2 und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
7,03	Botiquín de primeros auxilios	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Cantidad	=	x	x	x	1	=	1 und
						total	1 und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
7,04	Equipo de protección personal	u	10

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Cantidad	=	x	x	x	10	=	10 und
						total	10 und

Nº RUBRO	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	TOTAL
7,05	Letrero indicativo de obra	u	1

descripción	long.	ancho	alto	cant.	total	und	observaciones
Cantidad	=	x	x	x	1	=	1 und
						total	1 und

Anexo # 7: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRAS PRELIMINARES

Rubro No. 1, 001 REPLANTEO Y NIVELACIÓN (AREA TOTAL)

DESCRIPCIÓN

Se entiende como replanteo y nivelación, el replanteo total del área donde se construirá la cancha de césped sintético de acuerdo a las dimensiones determinadas en los planos constructivos.

PROCEDIMIENTO

Se colocarán hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción y deberán ser comprobados por el fiscalizador.

La divergencia entre lo proyectado y la realidad física, en caso de haberla deberá ser conocida inmediatamente por el fiscalizador que emitirá la disposición que corresponda.

Unidad: m²

Materiales mínimos: Estacas, pintura esmalte.

Equipo mínimo: herramienta manual, equipo topográfico

Mano de obra mínima: Maestro mayor, peón, topógrafo.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se calculará el área total nivelada conforme las medidas determinadas en el plano su forma de pago será en unidad de superficie metro cuadrado (m²).

Rubro No. 1, 002 EXCAVACIÓN A MÁQUINA

DESCRIPCIÓN

La excavación de zanjas para la cimentación se realizará con una retroexcavadora en todos los sectores donde sea posible el trabajo de la maquinaria.

En terrenos deleznable, el Contratista dispondrá las protecciones que sean necesarias para evitar su desmoronamiento, como entibados. Si ocurriere en desmoronamientos, la limpieza de estos materiales y el nuevo relleno.

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: pingos, madera rústica y similar para conformar encofrados o entubamientos provisionales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, Retroexcavadora

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se calculará toda el volumen excavado conforme las medidas determinadas en el plano su forma de pago será en unidad de superficie metro cúbico (m³).

Rubro No. 1,003 RELLENO COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN

DESCRIPCIÓN

Será el conjunto de operaciones para la ejecución de rellenos con material del suelo existente en las zanjas excavadas para la colocación de tuberías previa ejecución del rubro de reparación de zanja con arena y grave cuyo desarrollo se describe en la especificación del mismo, hasta llegar a los niveles y cotas determinadas y requeridas.

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: material de excavación.

Equipo mínimo: Herramienta menor, compactador mediano, retroexcavadora.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, II y IV, Operador GI.

OBSERVACIONES

- ☐ La zanja se rellenara con material excavado considerando las indicaciones y especificaciones del relleno a efectuarse y/o las determinadas por fiscalización.
- ☐ En forma conjunta, el constructor y fiscalización verificarán que los trabajos previos o que van a ser cubiertos con el relleno, se encuentran concluidos o en condiciones de aceptar la carga de relleno a ser impuesta. Para dar inicio al relleno del sitio que se indique en planos del proyecto, se tendrá la autorización de fiscalización.
- ☐ El relleno se hará utilizando el proveniente de la excavación. Además el material estará libre de troncos, ramas y en general de toda materia orgánica, previa aprobación de fiscalización.
- ☐ El sitio a rellenar estará libre de agua, material de desecho u otros que perjudiquen éste proceso. Se iniciará con el tendido de una capa uniforme horizontal de espesor no mayor de 200 mm, la que tendrá un grado de humedad óptima, que permita lograr la compactación y porcentaje de compactación exigida. Dicha compactación se efectuará con apisonador mecánico, iniciando desde los bordes hacia el centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Cada vez que se concluya con una capa de relleno, será marcada y verificada en estacas que serán previamente colocadas. Este procedimiento será repetitivo para cada capa de relleno, hasta llegar al nivel establecido en el proyecto.
- ☐ En el caso de no cumplir con las especificaciones y tolerancias exigidas en el proyecto, los sitios no aceptados serán escarificados y rellenados por el constructor a su costo, así como las perforaciones que se realicen para la toma de muestras y verificaciones de espesores del relleno. El rubro será entregado libre de cualquier material sobrante o producto del relleno.

MEDICIÓN Y PAGO

Se cubicará el volumen del relleno realmente ejecutado y su pago será por metro cubico "m³".

Rubro No. 1,004 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Será el conjunto de operaciones para la ejecución de rellenos con material de lastre, hasta llegar a un nivel o cota determinado.

El objetivo será el mejoramiento de las características del suelo existente, como base de elementos de fundación estructurales, base para terminados de vías y

circulaciones y otros requeridos en el proyecto, hasta los niveles señalados en el mismo, de acuerdo con la dosificación y especificaciones indicadas en el estudio de suelos y/o la fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Derecho de mina y cargada y agua.

Equipo mínimo: Herramienta manual, compactador pesado manual.

Mano de obra mínima calificada: Estructura ocupacional E2, estructura ocupacional D2, estructura ocupacional C1

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Elaboración y/o verificación del estudio de suelos, con las indicaciones y especificaciones del relleno a efectuarse. El estudio de suelos determinará el tipo, granulometría y características del material granular a ser utilizado en el relleno, porcentaje máximo permisible de materia orgánica, porcentaje de humedad óptimo y densidad máxima.
- La elaboración de estos rellenos será como base de gran capacidad portante.
- Las excavaciones tendrán las paredes rugosas, para mejorar la adherencia del relleno.
- Definición de los sitios, niveles y pendientes finales del relleno.
- Todos los trabajos previos de instalaciones y otros que vayan a ser cubiertos con el relleno, serán concluidos.
- Los muros o elementos de hormigón que soporten cargas provenientes del relleno, tendrán una resistencia adecuada,
- Elaboración de cámaras de aire y sistemas de drenaje.
- Impermeabilización de elementos estructurales que requieran ser protegidos del relleno.
- Verificación del buen estado del equipo a utilizar.
- Determinación de las medidas de seguridad para el personal, obras y vecindad.
- De ser necesario, las instalaciones serán protegidas y recubiertas de hormigón.
- Existencias de los materiales en calidad y cantidad requeridas para la ejecución de los trabajos, en los volúmenes requeridos. La mezcla del material granular será hecha en planta con mezcladora de tambor o paletas, hasta conseguir la granulometría especificada o provenir de la fuente que cumpla con las especificaciones establecidas.
- El agregado a ser utilizado tendrá un coeficiente de máximo desgaste del 50% en los ensayos de abrasión de la máquina de los Ángeles.
- El material granular que pase por el tamiz No. 40 tendrá un máximo índice de plasticidad de 6 y su límite líquido máximo será de 25.
- Selección y aprobación de fiscalización del material granular y agua, a utilizarse en el relleno.
- Todo relleno se efectuará en terrenos que no contengan agua, materia orgánica, basura o cualquier desperdicio.

DURANTE LA EJECUCIÓN

- Trazado de niveles y cotas que determine el proyecto, hasta donde llegará el relleno.

- Tendido y conformación de capas uniformes no mayores de 200 mm. de espesor.
- Compactación de cada capa de material, desde los bordes hacia el centro del relleno.
- La compactación en curvas se iniciará desde la parte inferior del peralte hasta su parte superior.
- El proceso de compactación será con traslapes en toda su longitud.
- Para rellenos profundos y por ambos lados de una estructura o elemento, será simultáneo para evitar el desplazamiento de éstos.
- La compactación con maquinaria pesada no se permite sobre tuberías o estructuras, hasta que no haya alcanzado una profundidad adecuada y aprobada por fiscalización.
- Marcación de los niveles correspondientes a cada capa, por medio de estacas, en rellanos masivos.
- Verificación de la densidad especificada, antes de continuar con la siguiente capa. Prueba de humedad y densidad, cada 100 m2. o cada 20 m3., en rellenos masivos, y según especificaciones del proyecto o de la fiscalización para rellenos menores. Para ensayos y tolerancias del rubro concluido se registrará a lo establecido en las “Especificaciones generales para la construcción de caminos y puentes” del MOP. Secciones 403-1.04 y 404-1.04: Ensayos y tolerancias.
- Los procedimientos de trabajo para el relleno se registrará a lo establecido en las “Especificaciones generales para la construcción de caminos y puentes” del MOP. Secciones 403 y 404: Sub-bases y Bases respectivamente.

POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

- No circular con equipo pesado ni acumular materiales que sobrepasen la capacidad portante de los rellenos.
- Verificación del nivel exigido en el proyecto, aceptándose una tolerancia máxima de 20 mm de diferencia en cualquier dirección.
- Retiro y limpieza de material sobrante o desperdicios de cualquier tipo.
- Para la aceptación del rubro, fiscalización exigirá las pruebas y ensayos finales más adecuados.
- Protección de los rellenos hasta su cubrimiento o utilización.

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- El constructor y fiscalización verificarán que los trabajos previos o que van a ser cubiertos con el relleno, se encuentran concluidos o en condiciones de aceptar la carga de relleno a ser impuesta. Para dar inicio al relleno del sitio indicado en planos, se tendrá la autorización de fiscalización de empezar con éstas actividades. El relleno será con material granular seleccionado, de granulometría específica y características indicadas en el estudio de suelos. Además el material será libre de elementos perjudiciales, materia orgánica u otros que perjudiquen sus características.
- El sitio a rellenar estará libre de agua, material de desecho u otros que perjudiquen éste proceso. Se iniciará con el tendido de una capa uniforme horizontal de espesor no mayor de 200 mm la que tendrá un grado de humedad óptima, que permita lograr la compactación y resistencia exigida. Dicha compactación se efectuará con apisonador mecánico y en los sitios que no sea factible se utilizará apisonador manual, iniciando desde los bordes hacia el centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los

sitios apisonados. En el caso de curvas, la compactación iniciará desde la parte inferior del peralte hasta su parte más elevada. Cada vez que se concluya con una capa de relleno, será marcada y verificada en estacas que serán previamente colocadas. Este procedimiento será repetitivo para cada capa de relleno, hasta llegar al nivel establecido en el proyecto.

- En los sectores en donde no cumpla con las tolerancias, densidades y resistencias requeridas, el material será escarificado, removido, emparejado, humedecido u oreado para nuevamente ser compactado y obtener las características especificadas en el proyecto. Todo éste procedimiento, así como las perforaciones que se realicen para la toma de muestras y verificaciones de espesores del relleno, serán a costo del constructor. El rubro será entregado libre de cualquier material sobrante o producto del relleno.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se cubicará el volumen del relleno realmente ejecutado, el que se lo podrá efectuar previo la realización del rubro. Su pago será por metro cúbico "M3 ".del material suelto (Medido en volqueta)

Rubro No. 1,005 DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE

DESCRIPCIÓN

Será el retiro de toda el material sobrante, desperdicios y otros materiales que se encuentre en el área de trabajo y que deban ejecutarse manualmente.

Disponer del área de construcción, libre de todo elemento que pueda interferir en la ejecución normal de la obra a realizar. El rubro incluye el desalojo total, en las áreas que se determinen como necesarias.

Unidad: m³

Materiales mínimos: ninguno

Equipo mínimo: Herramienta menor, volqueta y retroexcavadora.

Mano de obra mínima: Operador de volqueta, operador de retroexcavadora, maestro mayor y peón.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá el volumen del terreno realmente desalojada y su pago se lo efectuará por metro cúbico "m³".

ESTRUCTURA Y HORMIGONES

Rubro No. 2,001 ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

El acero de refuerzo es la armadura que sostendrá las diferentes estructuras, generalmente viene en varillas corrugadas con un resistencia a la fluencia fy = 4200 kg/cm².

PROCEDIMIENTO

El acero estructural en varillas para ser colocado en obra debe estar libre de escamas, grasa, arcilla, oxidación, pintura o recubrimiento de cualquier materia extraña que pueda reducir o alterar sus propiedades mecánicas o de adherencia. Todo el acero estructural en varillas será de dimensiones establecidas en sección y

longitud, no se aceptará bajo ninguna circunstancia soldar barras para lograr la longitud establecida en los planos. La fluencia requerida del acero es $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ para las varillas de diámetro igual o mayor a 10 mm,; para los diámetros menores la fluencia será de 2800 kg/cm^2 . Las varillas serán de acero corrugado. El traslape nunca será menor a una longitud de 40 veces el diámetro de la varilla mayor (es decir, si se traslapan 2 varillas, la una de 12 mm y la otra de 10 mm, éste tendrá una longitud de: $40 \text{ cm} \times 1.2 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$). Se debe evitar cualquier unión o empate de la armadura en los puntos de máximo esfuerzo.

Los estribos u otros hierros que estén en contacto con otra armadura serán debidamente asegurados con un alambre galvanizado número 18, en doble lazo a fin de prevenir cualquier desplazamiento.

Todo el acero será colocado en obra en forma segura y con los elementos necesarios que garanticen su recubrimiento, espaciamiento y ligadura. Toda armadura será aprobada en los encofrados por el Fiscalizador, antes de la colocación de hormigón en obra.

Unidad: Kilogramo (kg.).

Materiales mínimos: Acero de refuerzo, alambre de amarre # 18

Equipo mínimo: herramienta manual, cizalla,

Mano de obra mínima: Fierrero, ayudante.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada y colocada en obra según planos del proyecto o indicaciones de la Fiscalización, la que se verificará por marcas, con la respectiva planilla de aceros del plano estructural previo a la colocación del hormigón. Su pago será por kilogramo (Kg) con aproximación a la décima.

Rubro No. 2,002 HORMIGÓN SIMPLE REPLANTILLO F`C= 180 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Es la nivelación de la superficie para las estructuras con una capa de hormigón vaciado previo al hormigonado de los plintos y/o vigas de cimentación.

PROCEDIMIENTO

Una vez nivelada la superficie, se procederá inmediatamente a fundir un replantillo de hormigón simple. El espesor del replantillo será de 7 cm para la costa. Se utilizará un hormigón de 180 kg/cm^2 de resistencia a la compresión.

Unidad: m³

Materiales mínimos: Cemento, arena gruesa, triturado $\frac{3}{4}$ ", acelerante, agua, encofrado.

Equipo mínimo: herramienta manual, concretera.

Mano de obra mínima: Estructura ocupacional E2, estructura ocupacional D2, estructura ocupacional C1.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se cubicará el volumen del replantillo fundido, su pago será por metro cúbico "M3"

Rubro No. 2,003 HORMIGÓN SIMPLE EN PLINTO F`C= 210 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón que se utiliza en las bases de la cimentación.

PROCEDIMIENTO

Este hormigón será de 210 kg/cm² de resistencia a la compresión. Las medidas se regirán de acuerdo a los planos de detalle. El precio no incluye armadura. El precio incluye el encofrado y desencofrado, si este fuera el caso.

Unidad: m³

Materiales mínimos: Cemento, arena gruesa, triturado ¾", acelerante, agua, encofrado.

Equipo mínimo: Herramienta manual, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima: Estructura ocupacional E2, estructura ocupacional D2, estructura ocupacional C1.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se cubicará el volumen del plinto fundido, su pago será por metro cúbico "M3"

Rubro No. 2,004 HORMIGÓN SIMPLE EN RIOSTRAS F`C= 210 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Este hormigón contendrá mínimo 370 Kg. de cemento por m³, 0.60 m³ de arena y 0,75 m³ de ripio triturado Deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 8 a 10 cm.), y la resistencia especificada se comprobará a los 7, 14 y 28 días, para lo cual la supervisión obtendrá las muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán 3 cilindros por cada 10 m³ como mínimo, se lo utilizará para la conformación de riostras.

El objetivo es la preparación de hormigones de gran calidad con las debidas resistencias, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón. Los aditivos que se utilizaran serán para darle mejor trabajabilidad al hormigón y no se considera lo que se gana en resistencia. Por lo que las muestras se prepararan sin aditivo. Por lo tanto los diseños deberán ser considerados sin aditivo.

Unidad: m³

Equipo: Herramienta manual, concretera, vibrador.

Mano de obra: Categ. I (Estructura Ocupacional E2), Categ. II (Estructura Ocupacional E2), Categ. III (Estructura Ocupacional D2), Categ. IV (Estructura Ocupacional C2)

Materiales: Hormigón f`c = 240 Kg/cm² (cemento, arena, ripio, agua), Tablas Semiduras 5V., Cuartones Semiduros 5V., Clavos 2 1/2", aditivo plastificante e impermeabilizante).

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "m³". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

Rubro No. 2,005 HORMIGÓN SIMPLE EN COLUMNAS Y MURO F`C= 210 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón que se utiliza en la edificación de las columnas.

PROCEDIMIENTO

Este hormigón será de 210 kg/cm² de resistencia a la compresión. Cada columna deberá estar correctamente apuntalada y aplomada y permanece, en estas

condiciones, durante y después del vaciado del hormigón. No se aceptará desviaciones mayores a 5 mm en cada 3.0 metros de longitud de columna. Se desencofrará posteriormente a las 48 horas de haberse vaciado el hormigón. Este rubro incluye encofrado y desencofrado. El precio no incluye armadura.

Unidad: m³

Materiales mínimos: Cemento, arena gruesa, triturado $\frac{3}{4}$ ", acelerante, agua, encofrado.

Equipo mínimo: herramienta manual, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima: Estructura ocupacional E2, estructura ocupacional D2, estructura ocupacional C1.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se cubicará el volumen de la columna fundido, su pago será por metro cúbico "M3"

Rubro No. 2,006 HORMIGÓN SIMPLE EN VIGAS DE LOSA F´C= 210 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón de determinada resistencia, que conformará los elementos estructurales denominados vigas, que son parte integrante de la estructura y que requieren de acero de refuerzo y encofrados previos para su fundición.

El objetivo es la construcción de vigas de hormigón en forma independiente, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua, tiras, cuarterones, clavos, tablas, aditivos para hormigón; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, Concreteras, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Peón, albañil, carpintero, maestro mayor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "M3", estableciendo la longitud, ancho y altura en base de una medición ejecutada en obra o en planos del proyecto.

Rubro No. 2,007 HORMIGÓN SIMPLE EN LOSA F´C= 210 KG/CM2

DESCRIPCIÓN

Este rubro comprende la construcción de la losa cuyo hormigón será de una resistencia f´c= 210 kg/cm². Para la preparación y evaluación de este hormigón se tendrán las mismas consideraciones de los rubros anteriores sobre hormigones. Deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a 10 cm.), y la resistencia especificada se comprobará a los 7, 14 y 28 días, para lo cual la supervisión obtendrá las muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán 3 cilindro por cada 10 m³ o fracción.

Unidad: metro cúbico (m²)

Equipo: Herramienta manual (concretera, vibrador, elevador).

Mano de obra: Categ. I (Estructura Ocupacional E2), Categ. II (Estructura Ocupacional E2), Categ. III (Estructura Ocupacional D2), Categ. IV (Estructura Ocupacional C2)

Materiales: Hormigón $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ (cemento, arena, ripio, agua), Tablas Semiduras 5V. Aditivo plastificante e impermeabilizante, curador para hormigón y mortero.

MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida será por metro cuadrado (m^2) medido en obra.

Rubro No. 2,008 PILARETES Y VIGUETAS DE Ho.Ao. (1015)cm

DESCRIPCIÓN

Comprende el hormigón simple y su encofrado, que se utiliza para la fabricación de dinteles y que por lo general se utiliza para soportar, arriostrar o sujetar mampostería y similares y que requieren de acero de refuerzo y encofrados, permitiendo aberturas entre vanos de mamposterías y mejorando el comportamiento de superficies amplias de mamposterías no estructurales.

Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro lineal (m).

Materiales mínimos: Cemento tipo Portland, árido fino, árido grueso, agua, tiras, tablas, clavos, acero de refuerzo, alambre de amarre, y aditivo.

Equipo mínimo: Herramienta menor, Concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Categoría I, II, III y IV

OBSERVACIONES

El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón"

El proceso de hormigonado se lo realizará luego de la verificación y aprobación de: encofrados, acero de refuerzo, instalaciones embebidas y de terminados los parámetros de mamposterías a arriostrar, en sentido horizontal. Previa a la fundición, se humedecerá adecuadamente la mampostería y encofrados. Con el hormigón simple elaborado en obra se inicia la fundición, garantizando una ejecución monolítica con la mampostería.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se hará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal "Ml", en base a una medición ejecutada en el sitio.

Rubro No. 2,009 HORMIGÓN SIMPLE PARA ESCALERAS $F'c=210\text{kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO

Comprende al hormigón colocado en escaleras con resistencia de 210K/cm^2 , de acuerdo a diseños, El hormigón cumplirá con lo indicado en la especificación técnica de "Preparación, transporte, vertido y curado del hormigón" del presente estudio.

MATERIALES Y EQUIPO

Unidad: m³

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; tiras cuartones, clavos.

Equipo mínimo: Herramienta menor, Concreteira, vibrador.

Mano de obra mínima: Peón, albañil, carpintero, maestro mayor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será por unidad de volumen. Su pago será en (m³).

Rubro No. 2,010 HORMIGÓN SIMPLE PARA CISTERNAS F'c=210kg/cm²

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO

Es el hormigón de determinada resistencia que se utiliza para la conformación de paredes en las cisternas y pisos con resistencia de 210Kg/cm².

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo; así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

MATERIALES Y EQUIPO

Unidad: m³

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, árido fino, árido grueso, agua; tiras cuartones, clavos.

Equipo mínimo: Herramienta menor, Concreteira, vibrador.

Mano de obra mínima: Peón, albañil, carpintero, maestro mayor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición será por unidad de volumen en obra. Su pago será en (m³).

Rubro No. 2,011 CONTRAPISO E= 10CM F'c= 180 KG/CM²

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón simple con resistencia f' c= 180 kg/cm², utilizado como base de piso en la cancha sintética y que requiere el uso de encofrado.

El objetivo es la construcción de contrapisos de hormigón de espesor, especificados en planos y demás documentos del proyecto y disponer de una base de piso con características sólidas, que permita recibir un acabado de piso fijado al mismo. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: cemento, arena gruesa, ripio triturado ¾", agua, tabla semidura de 5v, clavos de 2 ½.

Equipo mínimo: Herramienta manual y concreteira.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional C2

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá el área total construida de acuerdo a planos y su pago se lo efectuará por metro cuadrado "m²".

Rubro No. 2,012 MESÓN DE HORMIGÓN ARMADO b=0.60m

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón armado de determinada resistencia, que conformará La losa de mesones, para lo cual requiere del uso de encofrados, acero de refuerzo.

El objetivo es la construcción de una loseta de hormigón $f'c=210$ Kg/cm², y 5 varillas longitudinales y la varilla transversal de 10 mm cada 15 cm. Ver planos arquitectónico y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro lineal (ml).

Equipo mínimo: Herramienta manual

Mano de obra mínima calificada: Categ. II (Estructura Ocupacional E2), Categ. III (Estructura Ocupacional D2), Categ IV (Estructura Ocupacional C2)

Materiales mínimos: Hormigón $f'c = 210$ kg/cm², (cemento-arena-ripio-agua), hierro $F_y = 4200$ kg/cm², alambre negro # 18, tablas semidura 5v, cuartones semiduros 5v y clavos de 2 ½.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal "ml".

MAMPOSTERIAS Y REVESTIMIENTOS

Rubro No. 3,001 MAMPOSTERÍA DE BLOQUE E= 10 CM

DESCRIPCIÓN

Es la edificación de paredes con bloques con una resistencia mínima a la compresión de 80 kg/m² para las paredes perimetrales e interiores.

PROCEDIMIENTO

Se conformarán hiladas colectivamente espaciadas, la primera hilada será colocada en forma seca sobre una capa de mortero tipo 1:5 (cemento-arena fina), a todo lo ancho del bloque; y las siguientes se dispondrán trasladadas entre sí. Luego de humedecerlos convenientemente, es necesario nivelar perfectamente las hiladas, a la vez que serán trabajadas y plomadas en cuanto a las juntas horizontales o verticales serán completamente rellenas como sean juntas perdidas sin rebabas.

El mortero será bien fluido y aplicado en espesores de 2 cm., en las esquinas e intersección de paredes se entrelazarán las hileras de tal forma que se eviten utilizar retazos de bloque.

Unidad: m²

Materiales mínimos: bloque, cemento, arena fina, agua.

Equipo mínimo: herramienta manual

Mano de obra mínima: Es el hormigón simple con resistencia $f'c = 210$ kg/cm², utilizado como base de piso en la planta baja y que requiere el uso de encofrado.

El objetivo es la construcción de contrapisos de hormigón de espesor, especificados en planos y demás documentos del proyecto y disponer de una base de piso con características sólidas, que permita recibir un acabado de piso fijado al mismo. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón. Además la colocación de juntas de fibrolit o plumafon. La Fiscalización deberá tener en cuenta que se deje las debidas juntas.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará por área ejecutada en obra y su pago será por metro cuadrado "m²".

Rubro No. 3,002 ENLUCIDO INTERIOR – EXTERIOR

DESCRIPCIÓN

Será la conformación de un revestimiento interior con un mortero indicado en el rubro sobre la mamposterías o elementos horizontales, con una superficie final sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores. La capa mínima de mortero 1:3 será de 2.0 cm.

El objetivo será la construcción del enlucido horizontal en losas, vigas, que requiera el trabajo de enlucido, el que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica o la fiscalización.

Unidad: (M2).

Materiales mínimos: mortero 1: 3 (cemento, arena, agua), tablas y cuartones semiduros, clavos,

Equipo mínimo: Herramienta manual

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional C2

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M²", multiplicando la base por la altura del paramento enlucido, descontando el área de vanos e incrementando la franjas de puertas y ventanas; es decir el área realmente ejecutada que deberá ser verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

Rubro No. 3,003 ENLUCIDO DE FILOS

DESCRIPCIÓN

Será la conformación de una capa de mortero cemento - arena en la unión de dos caras de mamposterías o elementos verticales.

El objetivo será la construcción del filo que contenga el trabajo de enlucido, el que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

Unidad: metro lineal (ml).

Materiales mínimos: Mortero 1: 5 (cemento, arena, agua), tabla semidura 5v.

Equipo mínimo: Herramienta manual.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal "ml".

Rubro No. 3,004 ENLUCIDO PARA TUMBADO

DESCRIPCIÓN

Será la conformación de una capa horizontal de mortero cemento - arena, con una superficie sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados y acabados.

El objetivo será la construcción de un enlucido bajo losa de hormigón con superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según indicaciones de los planos del proyecto, la dirección arquitectónica o la fiscalización.

Unidad: metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Cemento portland, arena, aditivos, agua; andamios, que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Peón, albañil, maestro mayor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M²" del área realmente ejecutada, en base de una verificación en obra y con los detalles y los planos del proyecto. El rubro incluye muestras, franjas, filos, remates, medias cañas y similares.

Rubro No. 3,005 PINTURA DE CAUCHO INTERIOR (INCLUYE EMPASTE)

DESCRIPCIÓN

Es el recubrimiento de acabado que se realiza en las mamposterías, losas, filos que se han protegido con enlucido de mortero de cemento.

PROCEDIMIENTO

La pintura y materiales de acabado serán de reconocida calidad nacional. Los materiales básicos para la pintura tales como aceite de linaza, goma laca, aguarrás, etc., serán de la mejor calidad. Todas las pinturas y materiales anexos se entregarán en la obra en recipientes sellados del fabricante, en los que se indica la marca, tipo, color, así como también las instrucciones para el uso.

Las superficies de paredes, u otros elementos que van a ser pintados interior y exteriormente, deberán utilizar deberán presentar absoluta uniformidad, sin huecos ni rayas. Las superficies enlucidas deben ser pasteadas, luego lijadas y fondeadas en forma perfecta y prolija; por parte de pintores expertos. El Fiscalizador dará su aprobación sobre la calidad de la preparación de las superficies, antes de darse la primera capa de pintura. La falta de aprobación del Fiscalizador obligará al contratista a la repetición íntegra del trabajo de preparación de superficies.

Una vez aprobada la preparación de las superficies a pintarse se procederá a la colocación de la primera capa de pintura, ya sea a soplete, brocha o rodillo. La segunda capa de pintura se la dará una vez aprobada por el Fiscalizador la primera capa. El fiscalizador podrá exigir que se den manos suplementarias de pintura, si por cualquier deficiencia de trabajo, aparición de manchas, asperezas, huellas de brocha, mala preparación de las superficies, etc. El Contratista ejecutará nuevamente todo el trabajo, sin derecho a remuneración alguna, ni aumento en las liquidaciones.

El personal que emplee el Contratista en los trabajos de acabados será totalmente idóneo, competente y experimentado.

Unidad: m².

Materiales mínimos: Cemento, pintura de caucho, lija de acero, cola blanca, empaste para interior.

Equipo mínimo: Herramienta manual, andamios.

Mano de obra mínima: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "m2".

Rubro No. 3,006 PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR (INCLUYE EMPASTE)

DESCRIPCIÓN

Es el recubrimiento de acabado que se realiza en las mamposterías, losas, filos que se han protegido con enlucido de mortero de cemento.

PROCEDIMIENTO

La pintura y materiales de acabado serán de reconocida calidad nacional. Los materiales básicos para la pintura tales como aceite de linaza, goma laca, aguarrás, etc., serán de la mejor calidad. Todas las pinturas y materiales anexos se entregarán en la obra en recipientes sellados del fabricante, en los que se indica la marca, tipo, color, así como también las instrucciones para el uso.

Las superficies de paredes, u otros elementos que van a ser pintados interior y exteriormente, deberán utilizar deberán presentar absoluta uniformidad, sin huecos ni rayas. Las superficies enlucidas deben ser pasteadas, luego lijadas y fondeadas en forma perfecta y prolija; por parte de pintores expertos. El Fiscalizador dará su aprobación sobre la calidad de la preparación de las superficies, antes de darse la primera capa de pintura. La falta de aprobación del Fiscalizador obligará al contratista a la repetición íntegra del trabajo de preparación de superficies.

Una vez aprobada la preparación de las superficies a pintarse se procederá a la colocación de la primera capa de pintura, ya sea a soplete, brocha o rodillo. La segunda capa de pintura se la dará una vez aprobada por el Fiscalizador la primera capa. El fiscalizador podrá exigir que se den manos suplementarias de pintura, si por cualquier deficiencia de trabajo, aparición de manchas, asperezas, huellas de brocha, mala preparación de las superficies, etc. El Contratista ejecutará nuevamente todo el trabajo, sin derecho a remuneración alguna, ni aumento en las liquidaciones.

El personal que emplee el Contratista en los trabajos de acabados será totalmente idóneo, competente y experimentado.

Unidad: m2.

Materiales mínimos: Cemento, pintura de caucho, lija de acero, cola blanca, empaste para exterior

Equipo mínimo: Herramienta manual, andamios.

Mano de obra mínima: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "m2".

Rubro No. 3,007 CERÁMICA PARA PISO

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a los de los diversos ambientes de la vivienda y en baños.

El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Cerámica Graiman o Similar para piso, cemento, Brontex funda (2Kg).

Equipo mínimo: Herramienta manual

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "m²", verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto. Los trabajos incluyen filos, franjas y demás áreas revestidas con la cerámica.

Rubro No. 3,008 CERÁMICA PARAPARED

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a las paredes en el área de baños, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante.

El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Cerámica Graiman para paredes, cemento, Brontex funda (2Kg).

Equipo mínimo: Herramienta manual

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "m²", verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto. Los trabajos incluyen filos, franjas y demás áreas revestidas con la cerámica.

Rubro No. 3,009 CERÁMICA ANTIDESLIZANTE PARA ESCALERA

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico antideslizante a las huellas y contrahuellas de escaleras, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante.

El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Cerámica Graiman para escaleras, cemento, Brontex funda (2Kg).

Equipo mínimo: Herramienta manual

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "m²", verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 3,011 GRANITO EN MESONES

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento de granito en mesones.

El objetivo es la construcción del recubrimiento de granito, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro lineal (ml).

Materiales mínimos: plancha de granito para mesones, sellador, resina, disco para pulir y cortar, bondex premiun,

Equipo mínimo: Herramienta manual, amoladora.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en metro lineal y su pago será por metro lineal "ml".

Rubro No. 3,012 FACHALETA TIPO PIEDRA PARA FACHADA

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades de recubrimiento tipo piedra tipo mármol para fachadas

El objetivo es la construcción del recubrimiento las paredes, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Piedra tipo mármol, sellador, resina, disco para pulir y cortar, bondex premiun,

Equipo mínimo: Herramienta manual, amoladora.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en metro cuadrado y su pago será por metro cuadrado "m²".

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Rubro No. 4,001 ACOMETIDA ELÉCTRICA CON CONDUCTOR DE COBRE, XLPE

DESCRIPCIÓN

Será todas las actividades para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas eléctricas para dar servicio a un aparato o equipo eléctrico.

El objetivo es la ejecución del sistema de tomas de fuerza o acometida, desde el medidor hasta el tablero de distribución hasta las cajas de breakers colocadas en los diferentes locales del edificio del terminal, conforme los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección técnica y la fiscalización.

Unidad: Metro lineal (ml.)

Materiales mínimos: Tubería EMT 3/4", conductor eléctrico tipo TW o similar # 10 y # 8, cinta aislante, alambre galvanizado # 18, que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES

- Cumplidos los requerimientos previos, el constructor podrá iniciar con la ejecución de los trabajos. Verificados los trazados, se iniciará la colocación de tubería desde los tableros de distribución hacia las cajas de breakers instaladas previamente. Se pondrá especial atención en la protección y nivelación de las cajas eléctricas, así como en la altura de las mismas con respecto al piso terminado.
- Concluida la colocación de tubería, deberá realizarse una inspección de la misma con una guía metálica en tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado durante la ejecución de los trabajos. Previa a la colocación de conductores, constatar si la tubería está perfectamente seca y limpia, si no es así, se deberá pasar una franela por el interior de la tubería para limpiarla.
- Instalar los conductores de acuerdo al calibre y cantidades indicadas en los planos. No se permiten empalmes de conductores dentro de las tuberías. Cualquier empalme será realizado dentro de las cajas de conexión o en cajas diseñadas para ese propósito (se las conoce como cajas de empalme). Conectar las piezas eléctricas y verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación.
- Fiscalización aprobará o rechazará el rubro concluido, que se sujetará a la ejecución conforme esta especificación, las pruebas realizadas, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y su pago se hará, por metro lineal "ml" acometida instalada; verificado en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 4,002 PUNTO DE ILUMINACIÓN DE 110V

DESCRIPCION

Serán todas las actividades para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas eléctricas como: interruptores conmutadores, etc. para dar servicio a una o varias lámparas, un foco o algún tipo de elemento de alumbrado desde dos puntos diferentes de la habitación. El objetivo es la ejecución del sistema de alumbrado desde el tablero de control interno conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Punto (Pto.)

Materiales mínimos: tubo conduit 3/4", codos, uniones, cajetines, conductor eléctrico tipo TW o similar en # 12 y # 10, piezas eléctricas: interruptores,

conmutadores, placas, cinta aislante, boquilla, alambre galvanizado # 18, que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Revisión general de planos de instalaciones con verificación de circuitos, diámetros de tuberías y tipo de material a utilizar. Verificación de ubicación de cajas de paso. Verificar que el número de conductores a utilizarse dentro de cada tubería sea el adecuado según las normas (Código Eléctrico Ecuatoriano, NEC 384-6). Determinación de los colores de cables a utilizar en las fases, retornos y neutro de los diferentes circuitos.
- Previo a la iniciación de los trabajos, el constructor presentará una muestra de los materiales a utilizar y certificados del fabricante del cumplimiento de las normas de cada material. De considerarlo necesario, estas muestras se someterán a las pruebas requeridas para comprobar su calidad.
- Definición de las piezas eléctricas a utilizar en la instalación. A falta de especificación en el proyecto, indicación de la dirección arquitectónica o el propietario, las piezas a utilizar serán tipo General Electric, Leviton o similares, de igual o mejor calidad, de 15 A. de capacidad de corriente mínima.
- Las cajas de paso serán octogonales grandes o rectangulares de 120 x 120 mm. con tapa. Para los interruptores las cajas serán rectangulares profundas. Todas las cajas serán de tol galvanizado en
- Coordinación con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones.
- Cubicación del material necesario a utilizarse: en fundición, empotrados, suspendidos y otros. Ubicación de los mismos en los sitios próximos a la ejecución del rubro.
- El libro de obra, en el que se anotarán las diferentes fases del trabajo ejecutado, las modificaciones y complementaciones aprobadas, para su posterior registro en los planos de "Ejecución de obra" (As Built).
- Replanteo y trazado de la ubicación y distribución de las instalaciones, en sus diferentes fases.

DURANTE LA EJECUCION

Todos los materiales ingresarán en empaques y cajas originales del fabricante y provendrán de la fuente de las muestras aprobadas. Fiscalización podrá solicitar pruebas y ensayos de laboratorio del material ingresado.

EN LOSA

- Para el inicio de los trabajos de instalaciones eléctricas, serán terminados todos los encofrados, colocación de hierro, bloques de alivianamientos y otros trabajos o materiales, que puedan afectar la ubicación, estado y calidad de las tuberías y cajetines.
- Control de la instalación de tubería y cajetines en losa de acuerdo al plano, debidamente asegurados y protegidos.
- Colocación de protecciones en los cajetines octogonales que quedarán embebidos en el hormigón, para evitar la introducción de hormigón: generalmente se utiliza papel periódico húmedo a presión y cinta adhesiva.

- Pegar las tuberías de PVC con el cemento sellante recomendado por el fabricante.
- Colocación de cinta aislante en las uniones de las tuberías plásticas y cajetines para evitar la introducción de lechada.
- Colocación de protecciones a la tubería por donde vayan a circular carretillas el momento de la fundición o cualquier elemento con peso que pueda fracturar la misma.
- Verificar los recorridos de la tubería a instalarse, para evitar interferencias con otras instalaciones.
- Los tramos de tubería deben ser continuos entre cajas de salida y cajas de conexión.
- En la losa, replantear con precisión y ubicar los sitios en los cuales se deban dejar bajantes o pases de tubería, para que empaten luego con la tubería que bajará por las paredes hasta los cajetines rectangulares donde se instalarán las piezas eléctricas (interruptores simples, dobles, conmutadores) o para los cajetines octogonales de paso.
- Todas las curvas se realizarán con codos de PVC; no se permitirá realizar curvas al calor. No se permiten más de 4 curvas (codos) de 90° o su equivalente en cada tramo de tubería entre cajas.
- Verificar que la tubería no se encuentre aplastada en ningún tramo.
- Todas las cajas de salida deberán estar perfectamente ancladas, así como las tuberías.
- Los cortes de tubería deben ser perpendiculares al eje longitudinal y eliminando toda rebaba.
- Antes de proceder a pasar los conductores, se deberán limpiar perfectamente las tuberías y las cajas.

EN PAREDES

- Verificar los pases de tubería dejados en losa y corregir defectos que hayan ocurrido; completar la instalación de bajantes antes de la colocación de la mampostería.
- Replanteo y trazado para la ejecución de acanalados y ubicación de cajetines, antes de los enlucidos, en las paredes que estarán terminadas y secas; comprobar que los pases o tuberías de losa queden vistos para su fácil ubicación en los trabajos posteriores.
- Controlar la ejecución del replanteo y trazado de ubicación de cajetines y tuberías, de forma exacta a la requerida.
- Verificación de niveles, alineamientos y control de que todos los acanalados para el empotramiento de tuberías y cajetines estén ejecutados, previa a la colocación de tubería y cajetines y la ejecución de enlucidos. Asegurar y fijado de tuberías y cajetines.
- Verificar la profundidad de los cajetines rectangulares a instalarse en la mampostería. Dependerá del tipo y espesor de acabado final que se dará a las paredes.
- Verificación de la alineación a nivel de los cajetines rectangulares en paredes y su altura con respecto al piso terminado.
- Antes de proceder a pasar las guías y los conductores, se deberán limpiar perfectamente las tuberías y las cajas.
- Proteger los cajetines, para la etapa de enlucidos.

EJECUCIÓN DE CABLEADO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS

- Control de paso de guías con alambre galvanizado No. 18 o 16 y verificación de taponamientos o impedimentos para la ejecución del cableado.
- Todos los trabajos de albañilería estarán concluidos, y la obra dispondrá de las debidas seguridades, previo al inicio de la etapa de cableado.
- Verificar el número de los conductores, codificación de colores y cantidad. Control de los empalmes en cajetines y protección por medio de cinta aislante de PVC o de capuchones plásticos atornillables (los empalmes asegurarán una conductividad igual a la del conductor y la rigidez dieléctrica del aislamiento debe ser igual a la del conductor).
- Para facilitar el paso de los conductores, se permitirá únicamente el uso de talco o grafito. En las salidas para luminarias, se dejarán los conductores con una longitud libre de 300 mm.
- Colocación de las piezas eléctricas: previamente deberán terminarse los trabajos de acabados que pudieran deteriorar las piezas. Todas las piezas se colocarán con un protector de polietileno, hasta la entrega final de los trabajos: control de las conexiones de las piezas eléctricas, colocación de tornillos, nivelación y plomo de las piezas.

POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

- Verificación y pruebas de conductividad, aislamiento, continuidad y balanceo. Los conductores instalados entre el tablero de control y el
- de luz no deberán exceder del 3% de caída de tensión de su voltaje nominal.
- Comprobar el funcionamiento de los circuitos.
- Verificación del adecuado funcionamiento de las piezas eléctricas.
- Ejecución y entrega de los planos de "Ejecución de obra".

EJECUCION Y COMPLEMENTACIÓN.

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor podrá iniciar con la ejecución de los trabajos. Verificado el replanteo y trazados se iniciará la colocación de tuberías y cajas en losa, para proceder luego a la instalación de tubería en paredes. Se pondrá especial atención en la protección y nivelación de los cajetines en paredes, así como en la altura de los mismos con respecto al piso terminado.

La altura recomendada por el diseñador eléctrico, debe ser medida desde la parte inferior del cajetín hasta el nivel de piso terminado. Salvo indicación contraria, los interruptores se colocarán a 1.400 mm. de altura y los cajetines y piezas en posición vertical.

Concluida la colocación de tubería, deberá realizarse una inspección de la misma con una guía metálica en tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado durante la fundición del hormigón o ejecución del enlucido de paredes. Antes de la colocación de conductores, constatar si la tubería está seca y limpia, caso contrario se deberá pasar una franela por el interior de la tubería para secarla y limpiarla.

Instalar los conductores de acuerdo al calibre, colores y cantidades indicadas en los planos. No se permiten empalmes de conductores dentro de las tuberías. Cualquier empalme debe ser realizado dentro de las cajas de conexión o en cajas diseñadas para ese propósito (se las conoce como cajas de empalme o de paso).

Conectar las piezas eléctricas y los elementos de alumbrado. Verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación.

Fiscalización aprobará o rechazará el rubro concluido, que se sujetará a la ejecución conforme esta especificación, las pruebas realizadas, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se hará por unidad, contando todos los puntos de luz instalados y su pago será por "Punto"; verificados en obra y con planos del proyecto.

Rubro No. 4,003 PUNTO DE TELÉFONO

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas (telefónicas) para dar servicio a un aparato telefónico. El objetivo es la ejecución del sistema de un toma telefónico, conforme los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Unidad: Punto (Pto.)

Materiales mínimos: Tubo conduit $\frac{3}{4}$ ", codos, uniones, cajetines rectangulares, conductor eléctrico tipo TW o similar en # 12 y # 10, piezas: cinta aislante, alambre galvanizado # 18.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2

MEDICION Y PAGO

La medición se hará unidad y su pago será por "Punto" de teléfono Instalado; verificado en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 4,004 PUNTO DE PORTERO ELÉCTRICO

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas (portero eléctrico) para dar servicio a un aparato eléctrico. El objetivo es la ejecución del sistema de toma telefónica, conforme los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Unidad: Punto (Pto.)

Materiales mínimos: Tubo conduit $\frac{3}{4}$ ", codos, uniones, cajetines rectangulares, conductor eléctrico tipo TW o similar en # 12 y # 10, piezas: cinta aislante, alambre galvanizado # 18.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2

MEDICION Y PAGO

La medición se hará unidad y su pago será por "Punto" Instalado; verificado en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 4,005 PUNTO DE TELEVISIÓN

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas para dar servicio a un aparato de televisión por cable, que se conoce como "punto de televisión".

El objetivo será la ejecución del sistema de tomas de televisión, desde la acometida proporcionada por el sistema o desde el tablero principal de distribución, hasta el punto en donde se conectará el punto de televisión, según los planos del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Unidad: Punto (Pto.)

Materiales mínimos: Tubo ½", cajetín rectangular, cable coaxial, toma coaxial, placa, alambre galvanizado # 18, cinta aislante, los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas para materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Peón, electricista, maestro mayor

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por "Punto" de televisión instalado; verificado en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 4,006 INTERRUPTOR SIMPLE

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieran para la instalación de tuberías EMT, cajas, conductores y piezas eléctricas (interruptores) para dar servicio a un aparato eléctrico. La tubería deberá estar pintada según código de colores escogido para este sistema. En las juntas de dilatación estructurales se deberá instalar expansores.

El objetivo es la ejecución del sistema de encendido automático, desde el tablero de control interno, de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y a las indicaciones del A/I Fiscalizador.

Unidad: unidad (U.)

Materiales mínimos: Tubo conduit ¾", codos, uniones, cajetines rectangulares, conductor eléctrico tipo TW o similar en # 12 y # 10, piezas eléctricas: interruptor simple polarizado la que cumplirá con el capítulo de especificaciones técnicas para materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Peón, electricista, maestro mayor

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por "unidad" de interruptor simple instalado y verificado en obra.

Rubro No. 4,007 INTERRUPTOR DOBLE

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieran para la instalación de tuberías EMT, cajas, conductores y piezas eléctricas (interruptores) para dar servicio a un aparato

eléctrico. La tubería deberá estar pintada según código de colores escogido para este sistema. En las juntas de dilatación estructurales se deberá instalar expansores.

El objetivo es la ejecución del sistema de encendido automático, desde el tablero de control interno, de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y a las indicaciones del A/I Fiscalizador.

Unidad: unidad (U.)

Materiales mínimos: Tubo conduit $\frac{3}{4}$ ", codos, uniones, cajetines rectangulares, conductor eléctrico tipo TW o similar en # 12 y # 10, piezas eléctricas: interruptor doble polarizado la que cumplirá con el capítulo de especificaciones técnicas para materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Peón, electricista, maestro mayor

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por "unidad" de interruptor doble instalado y verificado en obra.

Rubro No. 4,008 INTERRUPTOR CONMUTADO

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieran para la instalación de tuberías EMT, cajas, conductores y piezas eléctricas (interruptores conmutados) para dar servicio a un aparato eléctrico. La tubería deberá estar pintada según código de colores escogido para este sistema.

El objetivo es la ejecución del sistema de encendido automático, desde el tablero de control interno, de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y a las indicaciones del A/I Fiscalizador.

Unidad: unidad (U.)

Materiales mínimos: Tubo conduit $\frac{3}{4}$ ", codos, uniones, cajetines rectangulares, conductor eléctrico tipo TW o similar en # 12 y # 10, piezas eléctricas: interruptor doble polarizado la que cumplirá con el capítulo de especificaciones técnicas para materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Peón, electricista, maestro mayor

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por "unidad" de interruptor conmutados instalados y verificado en obra.

Rubro No. 4,009 TOMACORRIENTE DOBLE DE 240V POLARIZADO

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas eléctricas (tomacorrientes) para dar servicio a un aparato eléctrico. El objetivo es la ejecución del sistema de tomas de fuerza, desde el tablero de control interno, conforme los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Unidad: Punto (Pto.)

Materiales mínimos: Tubo conduit $\frac{3}{4}$ ", codos, uniones, cajetines rectangulares, conductor eléctrico tipo TW o similar en # 12 y # 10, piezas eléctricas: toma corriente doble polarizado tipo GFCI, cinta aislante, alambre galvanizado # 18.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2

EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN.

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor podrá iniciar con la ejecución de los trabajos. Verificados los replanteos y trazados, se iniciará la colocación de tubería en losa para proceder luego a la colocación de tubería y cajas en paredes. Se pondrá especial atención en la protección y nivelación de los cajetines en paredes así como en la altura de los mismos con respecto al piso terminado.

La altura recomendada por el diseñador eléctrico, debe ser medida desde la parte inferior del cajetín hasta el nivel de piso terminado. Salvo indicación contraria los tomacorrientes se colocarán a 400 mm. de altura y los cajetines y piezas en posición horizontal.

Concluida la colocación de tubería, se realizará una inspección de la misma con una guía metálica de tal forma de corregir cualquier obstrucción que se hubiera presentado durante la fundición del hormigón o ejecución del enlucido. Previa a la colocación de conductores, constatar si la tubería está perfectamente seca y limpia, si no es así, se deberá pasar una franela por el interior de la tubería para limpiarla.

Instalar los conductores de acuerdo al calibre, colores y cantidades indicadas en los planos. No se permiten empalmes de conductores dentro de las tuberías. Cualquier empalme debe ser realizado dentro de las cajas de conexión o en cajas diseñadas para ese propósito (se las conoce como cajas de empalme).

Conectar las piezas eléctricas y verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación. Fiscalización aprobará o rechazará el rubro concluido, que se sujetará a la ejecución conforme esta especificación, las pruebas realizadas, así como las tolerancias y condiciones en que se realiza dicha entrega.

MEDICION Y PAGO

La medición se hará unidad y su pago será por "Punto" de tomacorriente Instalado; verificado en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 4,010 TOMACORRIENTE DOBLE DE 120V POLARIZADO

DESCRIPCION

Serán todas las actividades para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas eléctricas (tomacorrientes) para dar servicio a un aparato o equipo eléctrico con una potencia eléctrica alta. Estos puntos pueden ser de 20 A., 30 A. o 50 A., de acuerdo con la potencia del equipo eléctrico a instalarse. El objetivo es la ejecución del sistema de tomas de fuerza, desde el tablero de control interno, conforme los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Unidad: Punto (Pto.)

Materiales mínimos: Tubo conduit $\frac{3}{4}$ ", codos, uniones, cajetines rectangulares, conductor eléctrico tipo TW o similar en # 12 y # 10 y cable polarizado para tierra, piezas eléctricas: toma corriente doble polarizado tipo GFCI para 120 V o taco y placa de toma corriente de 220 V., cinta aislante, alambre galvanizado # 18.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES

La instalación del punto de toma corriente de 120 V, cumplirá con las especificaciones del rubro "Punto de toma corriente de 110 V".

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por "Punto" de tomacorriente de 120 V instalado; verificado en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 4,011 CAJA DE BREAKERS 2-4, INCLUYE BREAKERS

DESCRIPCIÓN

Las estipulaciones generales de estas especificaciones se aplican a todo el trabajo comprendido bajo esta sección, siguiendo los reglamentos, normas o disposiciones establecidos en el Código Eléctrico Nacional

Dicho rubro consiste en el empotramiento e instalación de cajas metálicas de breakers de 4-8 disyuntores respectivamente, que servirán para aislar y proteger los circuitos instalados en los disyuntores pertinentes.

Unidad: unidad (U)

Materiales: Breakers de 15 a 50 A, Breakers de 2 P 20 a 50 A, cinta aislante, caja de breakers de 2-4.

Equipo: Herramienta menor.

Mano de obra calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES

- Revisión general de los planos, e instalara donde indiquen los planos, tableros. Donde se incluirán los breakers probados por UL, o similares, en los cuales vendrá montado el equipo que se necesite. El número de circuitos, la potencia indicada el número de polos y disposiciones que se han indicado en los planos.
- Los breakers de control serán de tipo empotrable y del tamaño estándar, con una capacidad de 10 A a 50 A.

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por "unidad" verificado en obra.

Rubro No. 4,012 CAJA DE BREAKERS 8-16, INCLUYE BREAKERS

DESCRIPCIÓN

Las estipulaciones generales de estas especificaciones se aplican a todo el trabajo comprendido bajo esta sección, siguiendo los reglamentos, normas o disposiciones establecidos en el Código Eléctrico Nacional

Dicho rubro consiste en el empotramiento e instalación de cajas metálicas de breakers 8-16 disyuntores respectivamente, que servirán para aislar y proteger los circuitos instalados en los disyuntores pertinentes.

Unidad: unidad (U)

Materiales: Breakers de 15 a 50 A, Breakers de 2 P 20 a 50 A, cinta aislante, caja de breakers de 8-16.

Equipo: Herramienta menor.

Mano de obra calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES

- Revisión general de los planos, e instalara donde indiquen los planos, tableros. Donde se incluirán los breakers probados por UL, o similares, en los cuales vendrá montado el equipo que se necesite. El número de circuitos, la potencia indicada el número de polos y disposiciones que se han indicado en los planos.
- Los breakers de control serán de tipo empotrable y del tamaño estándar, con una capacidad de 10 A a 50 A.

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por “unidad” verificado en obra.

Rubro No. 4,013 PANEL DE MEDIDORES

DESCRIPCIÓN

Serán los tableros destinados para albergar en su interior el punto principal y derivados de seccionamiento y protección de la instalación eléctrica en general, será de estructura metálica en plancha de 1/16" como mínimo, debidamente tratada y pintada con un proceso al horno y con doble capa de pintura para resistir la salinidad del ambiente. En su interior contendrá disyuntores, aisladores, etc.

Su instalación está prevista sea en el bloque eléctrico, cuarto de tableros. La cubierta y tapa metálica será removible, sujeta a la estructura. La cubierta metálica recibirá un acabado de esmalte de primera calidad, puesto sobre una base de anticorrosivo. El tablero estará protegido contra contactos accidentales, así como contra la penetración de cuerpos extraños en su interior.

Unidad: unidad (U)

Materiales: Accesorios de armado y montaje mecánico de gabinete (Pernos de expansión, señalización, Barras de cobre 2(1/4" x 2" x 1Mts)-(2x700=1400Amp) - 3F+1N+1T

Equipo: Herramienta menor.

Mano de obra calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por “unidad” verificado en los planos y en obra.

Rubro No. 4,014 PUESTA A TIERRA

Descripción: El sistema de puesta a tierra será para los transformadores, generador estará ubicada cerca de estos equipos y consiste de:

- 9 Varillas de cooperweld de 1.80 m x 5/8"
- Conductor de cobre desnudo # 2 AWG

- Conductor de cobre desnudo # 1/0 AWG
- Puntos de suelda exotérmica para cables y varillas □ Terminales, elementos de limpieza, etc.
- El terreno para plantar la varilla deberá presentar las condiciones técnicas apropiadas, tanto en resistividad como en humedad.

Unidad: Unidad (unid).

Equipo Mínimo: Herramienta menor (kit de herramientas eléctricas).

Materiales Mínimos: Conductor de cobre, duro, desnudo, 2AWG, conectores, pernos, hendido, elementos de limpieza, varilla puesta a tierra, suelda exotérmica y conductor de cobre # 2 AWG THHN.

Mano de obra mínima calificada: Peón, electricista, Maestro mayor.

Requerimientos previos: Ubicación del sitio óptimo, autorizado por fiscalización, con el fin de eliminar al máximo rocas grandes y cuerpos extraños que puedan afectar la resistividad del terreno.

Ejecución y complementación: Todos los elementos, como las varillas serán de primera calidad, para su colocación y aprobación se debe realizar de acuerdo a los planos de instalaciones eléctricas o a las disposiciones de fiscalización, quien controla su correcta ejecución, aislamiento, conexión, rotulación y verificación del funcionamiento una vez concluidas las instalaciones.

Medición y pago: La medición y pago se realizará por unidad instalada, aprobado y con el visto bueno del fiscalizador de la obra, al precio estipulado en el contrato.

INSTALACIONES HIDROSANITARIASS

Rubro No. 5,010 PUNTO DE AGUA POTABLE DE ½"

DESCRIPCION

La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más salidas, conocidas como "Punto de agua" en los diámetros establecidos en planos, desde el cual se da servicio a un artefacto sanitario o toma de agua para diferente uso; el material a utilizarse es PVC presión unión roscable.

Unidad: Punto.

Materiales mínimos: Tuberías PVC presión unión roscable 1", codos, tees, uniones, cinta teflón, reductor de 1" a ½" y kalipega; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Categoría II, III y IV.

OBSERVACIONES

El proceso de instalación se iniciará por el sitio de acometida de cada ambiente, instalando luego las tuberías que recorren hasta los ambientes de baños o áreas de servicio, para concluir con la ubicación de los puntos de agua en estas áreas.

Para la conexión de accesorios y tuberías se empleará un sellante que asegure una junta estanca como cinta teflón o sella roscas para tubería PVC.

Se cuidará que al momento de conectar cada tramo de tubería, éste se encuentre limpio en su interior; el ajuste se realizará manualmente con un remate de una o dos vueltas con llave de tubo, sin forzar el ajuste perjudicando la resistencia del accesorio y los hilos de la rosca.

Una vez conectadas las tuberías se someterán a una prueba de presión no menor a 100 psi, procediendo a sellar todas las salidas en el tramo probado mediante tapones;

se presurizará la red de tuberías con una bomba manual o motorizada provista de manómetro, hasta la presión de prueba manteniéndola por un lapso de quince minutos para proceder a inspeccionar la red. La existencia de fugas será motivo de ubicación y reparación, para proceder a una nueva prueba, y cuyos costos serán a cargo del constructor. Alcanzada una presión estable de prueba, se mantendrá un tiempo mínimo de 24 horas.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los puntos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por "Punto de agua en PVC roscable", esto es, el correspondiente al número de salidas de agua incluidas en cada ambiente: cocina, baño, área de servicio, etc. Los recorridos para llegar a los ambientes y los montantes, se cubirán como rubro aparte, como recorridos en los diámetros correspondientes.

Rubro No. 5,002 PUNTO DE AGUAS SERVIDAS DE 50mm

DESCRIPCION

El objeto de un punto de aguas servidas es el de captar las aguas que se producen en los inodoros, lavamanos, lavaplatos o fregaderos, sumideros, ya sean exteriores o interiores, para su posterior evacuación. Está conformado por una tubería cuya boca debe estar ubicada en un sitio exacto para acoplarse a un aparato sanitario o sumidero; el material más adecuado es PVC para uso sanitario, E/C unión por cementado solvente.

Unidad: Punto.

Materiales mínimos: Tuberías PVC tipo B para uso sanitario en los diámetros de 50mm establecidos en planos, tee, codos, ye y más accesorios de conexión.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES.

La instalación de tuberías horizontales en cada planta, debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada toma para desagüe en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por el aparato sanitario seleccionado para cada caso. Esta tubería se instalará con una pendiente recomendada del 2% y mínima del 1% en los sitios indicados; esta instalación puede ser con tubería vista por el cielo raso del piso inmediato inferior, o empotrada en la losa.

Las uniones entre tuberías y accesorios deberán estar totalmente limpias antes de realizarlas. Se utilizarán limpiadores, pegamentos o sellantes líquidos garantizados para evitar fugas. Los empalmes entre tuberías de igual o diferente diámetro, se harán con accesorios que formen un ángulo de 45 grados en sentido del flujo.

El sistema deberá ser sometido a pruebas por partes y global. Ningún punto del sistema a probarse estará a una presión menor a 3,0 metros de columna de agua.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los puntos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

MEDICION Y PAGO

La medición y pago se hará por "Punto" de desagüe en PVC, con indicación del diámetro de tubería al que corresponde la boca del desagüe, verificado en obra y con planos del proyecto. El punto incluye todo el material y trabajo ejecutado, hasta el bajante al que se conecta o hasta la caja de revisión a la que descarga.

Rubro No. 5,003 PUNTO DE AGUAS SERVIDAS DE 110mm

DESCRIPCION

El objeto de un punto de aguas servidas es el de captar las aguas que se producen en los inodoros, interiores, para su posterior evacuación. Está conformado por una tubería cuya boca debe estar ubicada en un sitio exacto para acoplarse a un aparato sanitario; el material más adecuado es PVC para uso sanitario, E/C unión por cementado solvente.

Unidad: Punto.

Materiales mínimos: Tuberías PVC tipo B para uso sanitario en los diámetros de 110mm según lo establecido en los planos, tee, codos, ye y más accesorios de conexión.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES.

La instalación de tuberías horizontales en cada planta, debe considerar el replanteo previo, a fin de ubicar exactamente cada toma para desagüe en el sitio correcto, debiendo verificarse esta ubicación con la requerida por el aparato sanitario seleccionado para cada caso. Esta tubería se instalará con una pendiente recomendada del 2% y mínima del 1% en los sitios indicados; esta instalación puede ser con tubería vista por el cielo raso del piso inmediato inferior, o empotrada en la losa.

Las uniones entre tuberías y accesorios deberán estar totalmente limpias antes de realizarlas. Se utilizarán limpiadores, pegamentos o sellantes líquidos garantizados para evitar fugas. Los empalmes entre tuberías de igual o diferente diámetro, se harán con accesorios que formen un ángulo de 45 grados en sentido del flujo.

El sistema deberá ser sometido a pruebas por partes y global. Ningún punto del sistema a probarse estará a una presión menor a 3,0 metros de columna de agua.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los puntos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

MEDICION Y PAGO

La medición y pago se hará por "Punto" de desagüe en PVC, con indicación del diámetro de tubería al que corresponde la boca del desagüe, verificado en obra y con planos del proyecto. El punto incluye todo el material y trabajo ejecutado, hasta el bajante al que se conecta o hasta la caja de revisión a la que descarga.

Rubro No. 5,004 TUBERÍA DE PVC DE PRESIÓN 1"

DESCRIPCION

La instalación de tuberías para agua potable tiene como objeto enlazar una o más ambientes con instalaciones de agua o puntos de agua, con la red principal de

abastecimiento de agua en un tramo que se denomina recorrido o tubería de acometida de agua potable; el material a utilizarse es PVC presión unión roscable.

Unidad: Metro lineal (m.).

Materiales mínimos: Tuberías PVC presión unión roscable de 1", codos, Tees, uniones, universales, y más accesorios de conexión, cinta teflón.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES

- La tubería seleccionada será de una marca garantizada o de óptima calidad, cuya resistencia a la presión sea la establecida en las normas de calidad.
- Para la conexión de accesorios y tuberías se empleará un sellante que asegure una junta estanca como cinta teflón o sellaroscas para tubería PVC.
- Se cuidará que al momento de conectar cada tramo de tubería, éste se encuentre limpio en su interior; el ajuste se realizará manualmente con un remate de una o dos vueltas con llave de tubo, sin forzar el ajuste ya que perjudicaría la resistencia del accesorio y los hilos de la rosca.
- Una vez conectadas las tuberías se someterán a una prueba de presión no menor a 100 psi, procediendo a sellar todas las salidas en el tramo probado mediante tapones; se presurizará la red de tuberías con una bomba manual o motorizada provista de manómetro, hasta la presión de prueba manteniéndola por un lapso de quince minutos para proceder a inspeccionar la red. La existencia de fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva prueba, cuyos costos serán a cargo del constructor. Alcanzada una presión estable de prueba, se mantendrá un tiempo mínimo de 24 horas.
- Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad de longitud y su pago será por Metro lineal de tubería PVC presión roscable (ml); instalada e identificada por el diámetro que le corresponda, verificada en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 5,005 TUBERÍA DE PVC DE PRESIÓN ½"

1.- DESCRIPCION

La instalación de tuberías para agua potable tiene como objeto enlazar una o más ambientes con instalaciones de agua o puntos de agua, con la red principal de abastecimiento de agua en un tramo que se denomina recorrido o tubería de acometida de agua potable; el material a utilizarse es PVC presión unión roscable.

Unidad: Metro lineal (m.).

Materiales mínimos: Tuberías PVC presión unión roscable de las medidas indicadas, codos, Tees, uniones, universales, y más accesorios de conexión, cinta teflón; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Categoría II, III y IV.

2.- OBSERVACIONES.

- La tubería seleccionada será de una marca garantizada o de óptima calidad, cuya resistencia a la presión sea la establecida en las normas de calidad.

- Para la conexión de accesorios y tuberías se empleará un sellante que asegure una junta estanca como cinta teflón o sellaroscas para tubería PVC.
- Se cuidará que al momento de conectar cada tramo de tubería, éste se encuentre limpio en su interior; el ajuste se realizará manualmente con un remate de una o dos vueltas con llave de tubo, sin forzar el ajuste ya que perjudicaría la resistencia del accesorio y los hilos de la rosca.
- Una vez conectadas las tuberías se someterán a una prueba de presión no menor a 100 psi, procediendo a sellar todas las salidas en el tramo probado mediante tapones; se presurizará la red de tuberías con una bomba manual o motorizada provista de manómetro, hasta la presión de prueba manteniéndola por un lapso de quince minutos para proceder a inspeccionar la red. La existencia de fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva prueba, cuyos costos serán a cargo del constructor. Alcanzada una presión estable de prueba, se mantendrá un tiempo mínimo de 24 horas.
- Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

3.- MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad de longitud y su pago será por Metro lineal de tubería PVC presión roscable (ml); instalada e identificada por el diámetro que le corresponda, verificada en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 5,006 TUBERÍA PVC DE PRESIÓN 3/4"

DESCRIPCIÓN

Un circuito hídrico se complementa con la instalación de accesorios que permiten dar las direcciones o variaciones de flujo que se determinan en los diseños.

El objetivo será la instalación de tees de los diámetros indicados, que se indiquen en los planos del proyecto y de detalle y a las indicaciones de la fiscalización.

Materiales mínimos.- Tubo roscable d=3/4", Tee roscable d=3/4", unión roscable d=3/4", codo roscable d=3/4", cinta teflón, y kalipega

Equipo mínimo.- Herramienta menor.

Mano de Obra Mínima Calificada.- Peón, plomero, maestro mayor en ejecución de obras

Unidad.- metro lineal (ml.)

MEDICION Y PAGO

La medición y pago será por "Metro lineal" de tubería de pvc de presión instalada indicando de diámetro 3/4" verificada en planos del proyecto y obra.

Rubro No. 5,007 TUBERÍA DE COBRE PARA GAS DE 3/4"

DESCRIPCIÓN

Serán todas las instalaciones de tubería de cobre para el sistema de gas con el diámetro correspondiente según indican los planos.

Fiscalización verificara las instalaciones realizadas en los diferentes trayectos.

Materiales mínimos.- Tubo de cobre para gas d=3/4", codos, tees,

Equipo mínimo.-herramienta menor, soldadora

Mano de Obra Mínima Calificada.- Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2, soldador
Unidad.- metro lineal (ml.)

MEDICION Y PAGO

La medición y pago será por "Metro lineal" de tubería instalada indicando el diámetro que corresponda; verificada en planos del proyecto y obra.

Rubro No. 5,008 LLAVE DE PICO

DESCRIPCIÓN

Estas especificaciones técnicas se refiere a la colocación de las llaves de control en los diferentes espacios sanitarios que permitan anular ciertas áreas para efectuar los respectivos mantenimientos del sistema, será de tipo roscable o de palanca y será de marca conocida en el mercado.

Materiales mínimos.- Llave de pico, Tubo roscable, unión roscable, codo roscable, cinta teflón, y kalipega

Equipo mínimo.- herramienta menor

Mano de Obra Mínima Calificada.- Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

Unidad.- Unidad (U.)

MEDICION Y PAGO

La medición y pago será por "Unidad" de llave de pico instalada y verificada en obra.

Rubro No. 5,009 REJILLA DE PISO 4"

DESCRIPCIÓN

Un sistema hidro sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de los sumideros (rejillas de piso d=4") en pisos.

El objetivo será la instalación de rejillas metálicas de piso, empotrados con tornillos de fijación en el piso, con su respectivo sifón plástico para evitar malos olores y demás elementos para su funcionamiento, en los sitios que se indiquen en planos del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Materiales mínimos.- rejillas de piso d=4" metálicos, sifón sin registro, soldadura para PVC, reductor de PVC, sellantes; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo.- herramienta menor

Mano de Obra Mínima Calificada.- Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

Unidad.- Unidad (U.)

MEDICION Y PAGO

La medición y pago será por "Unidad" de rejilla instalada y verificada en obra.

Rubro No. 5,010 EQUIPO DE PRESIÓN CONSTANTE (IMCLUYE BOMBA DE 1HP)

DESCRIPCIÓN

Será el conjunto de elementos que conformen un sistema de bombeo para agua potable que garantice el suministro de fluido en todas las áreas del terminal y que

contara con repuestos para que tenga una vida útil de 15 años, el tanque de presión metálico contara con protección porcelanizada para evitar la corrosión y asegurar una mayor durabilidad, debe tener todos los accesorios necesarios como son válvula de aire, manómetro, cañerías de bronce, llave de paso, válvula check, automático, instalación hasta el tomacorriente y válvula de pie de $\frac{3}{4}$ ", etc. todos estos elementos deberán estar perfectamente acoplados, sellados con teflón para evitar fugas y en perfecto estado de funcionamiento.

El objetivo será extraer el agua almacenada en la cisterna para dotar de agua permanente a la red instalada y poder ser tomada por los diferentes accesorios y puntos de agua contemplados.

Materiales mínimos.- Bomba de 1.0 HP trifásico, sistema de impulsión de agua potable incluido accesorios de instalación, tanques hidroneumáticos, manómetro, flotador eléctrico, caja de arranque, Tee y codos roscable, válvula check y de compuerta, reducciones, uniones universales. Tuberías roscables de diferente diámetros para AA.PP, tablero automatizado para la operación y mantenimiento.

Equipo mínimo.- Herramienta menor.

Mano de Obra Mínima Calificada.- Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

Unidad.- Unidad (u.)

MEDICION Y PAGO

La medición y pago será por "Unidad" de equipo instalado, verificado en planos del proyecto y obra.

Rubro No. 5,011 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE 50mm DE AGUAS SERVIDAS

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la instalación y suministro de la tubería de pvc para desagüe de descarga del sistema tanto de recolección de aguas lluvias como de aguas servidas.

El objeto de este rubro es de suministrar una tubería de pvc para evacuar las aguas ya sean servidas o lluvias independientemente al sistema integrado de alcantarillado.

Materiales mínimos.- tubería pvc de 50mm para desagüe.

Equipo mínimo.- Herramienta menor.

Mano de Obra Mínima Calificada.- Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

Unidad.- metro lineal (ml.)

OBSERVACIONES

Se usará tubería de PVC de los diámetros indicados en los planos del proyecto.

Para aguas lluvias y aguas servidas, la gradiente no será menor del 2%, debiendo construirse las cajas de revisión necesarias ubicadas en los planos, de igual manera las excavaciones se harán de acuerdo a las cotas y niveles de los planos sanitarios.

Las zanjas deberán estar perfectamente niveladas y apisonadas para evitar el asentamiento, y deberán separarse 1,50 m. de las tuberías de agua potable, las tuberías irán asentadas sobre un lecho de arena fina de espesor mínimo 10 cm., y luego recubiertas con el mismo material en la parte superior teniendo en cuenta hacerlo por lo menos 10 cm. del limbert de la tubería.

El acostillado de la tubería debe de ser por lo menos el 25 % del diámetro de la tubería instalada.

Sobre el recubrimiento de arena debe de colocarse una capa de grava triturada en un espesor no menor de 10 cm sobre todo el ancho de la excavación y sobre esto se procede a rellenar y compactar la profundidad restante con material de excavación que esté libre de impurezas o vegetación dejando un alto promedio sin rellenar de 40 cm aproximadamente para colocar material de mejoramiento y terminar de elaborar la estructura del relleno bajo y sobre la tubería instalada.

MEDICION Y PAGO

La medición y pago será por "Metro lineal" de tubería instalada indicando el diámetro que corresponda; verificada en planos del proyecto y obra.

Rubro No. 5,012 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE 110mm DE AGUAS SERVIDAS

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la instalación y suministro de la tubería de pvc para desagüe de descarga del sistema tanto de recolección de aguas lluvias como de aguas servidas.

El objeto de este rubro es de suministrar una tubería de pvc para evacuar las aguas ya sean servidas o lluvias independientemente al sistema integrado de alcantarillado.

Materiales mínimos.- tubería pvc de 110mm para desagüe.

Equipo mínimo.- Herramienta menor.

Mano de Obra Mínima Calificada.- Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

Unidad.- metro lineal (ml.)

OBSERVACIONES

Se usará tubería de PVC de los diámetros indicados en los planos del proyecto.

Para aguas lluvias y aguas servidas, la gradiente no será menor del 2%, debiendo construirse las cajas de revisión necesarias ubicadas en los planos, de igual manera las excavaciones se harán de acuerdo a las cotas y niveles de los planos sanitarios.

Las zanjas deberán estar perfectamente niveladas y apisonadas para evitar el asentamiento, y deberán separarse 1,50 m. de las tuberías de agua potable, las tuberías irán asentadas sobre un lecho de arena fina de espesor mínimo 10 cm., y luego recubiertas con el mismo material en la parte superior teniendo en cuenta hacerlo por lo menos 10 cm. del limbert de la tubería.

El acostillado de la tubería debe de ser por lo menos el 25 % del diámetro de la tubería instalada.

Sobre el recubrimiento de arena debe de colocarse una capa de grava triturada en un espesor no menor de 10 cm sobre todo el ancho de la excavación y sobre esto se procede a rellenar y compactar la profundidad restante con material de excavación que esté libre de impurezas o vegetación dejando un alto promedio sin rellenar de 40 cm aproximadamente para colocar material de mejoramiento y terminar de elaborar la estructura del relleno bajo y sobre la tubería instalada.

MEDICION Y PAGO

La medición y pago será por "Metro lineal" de tubería instalada indicando el diámetro que corresponda; verificada en planos del proyecto y obra.

Rubro No. 5,013 LAVAMANOS PARA EMPOTRAR, INCLUYE GRIFERÍA

DESCRIPCION

Un sistema hidro sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua y las piezas sanitarias como es el lavamanos en este caso empotrado en mesón.

El objetivo será la provisión e instalación de los lavamanos de color empotrado y todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Punto

Materiales mínimos: lavamanos de color empotrado, grifería de presión fv, sifón, llaves angulares FV ½" para lavabo y tuberías de abasto, acople para el desagüe, cinta teflón.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES

Para proceder a la instalación de piezas sanitarias en los ambientes de baños o áreas de servicio, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados.

Para la conexión de artefactos sanitarios se empleará un sellante que asegure una junta estanca como permatex y cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante. Se cuidará que al momento de instalar cada artefacto, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua perfectamente.

Para proceder con la instalación, se realizará un replanteo a lápiz en la losa, para centrar perfectamente el lavamanos en su sitio; dependiendo del modelo, para la fijación del lavamanos empotrado se podrá utilizar un mortero 1:2 o algún otro material recomendado por el fabricante.

Para una conexión correcta del lavamanos a la tubería de desagüe, se utilizará un acople de PVC de 32 mm, que quedará pegado al tubo de desagüe; para la conexión de agua, se instalan las llaves de angulares y tubos de abasto.

Una vez fijo todo el artefacto se somete a varias pruebas de funcionamiento, procediendo a una inspección muy detenida para detectar fugas o defectos de funcionamiento; la existencia de fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva inspección.

Los ajustes de las partes cromadas, doradas, de acrílico u otras de la grifería, se realizarán con sumo cuidado y preferentemente a mano, con la utilización de paños de tela o esponja fina, para no dañar su acabado.

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del lavamanos instalado, verificando el cumplimiento de normas, su correcta instalación, su buen funcionamiento y las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro.

MEDICION Y PAGO

La medición y pago se hará por "Unidad" de lavamanos instalado, con toda su grifería y accesorios, verificados en obra y con planos del proyecto.

Rubro No. 5,014 INODORO DE TANQUE BAJO

DESCRIPCION

Un sistema hidro sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua o piezas sanitarias como es el inodoro. El objetivo

será la provisión e instalación de los inodoros y llave de control, con todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Unidad.

Materiales mínimos: inodoros color claro, silicón, cinta teflón; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Como acciones previas a la ejecución de este rubro se realizará:

- ☐ Revisión general de planos y especificaciones técnicas con verificación del tipo de piezas sanitarias a instalarse, identificando exactamente cada uno de los artefactos sanitarios y otros servicios requeridos; los urinarios cumplirán con las especificaciones de la norma NTE INEN 1571: Artefactos sanitarios. Requisitos. La grifería con las normas NTE INEN: 602, 950, 967, 968, 969 y las establecidas ASTM en las referidas normas. Su inspección muestreo y la aceptación o rechazo se efectuará de acuerdo a la NTE INEN 966. El constructor presentará las muestras, con el certificado del fabricante sobre el cumplimiento de las normas. Fiscalización podrá solicitar su verificación, mediante ensayos en laboratorio, para su aprobación.
- ☐ Realizar un plan de trabajo para instalación de piezas sanitarias a ser aprobado por la fiscalización.
- ☐ Revisar el catálogo del fabricante para comprobar que se encuentren correctamente en su sitio el punto de agua y el desagüe.
- ☐ Comprobar el buen funcionamiento de los desagües que se van a conectar, poniéndolo a trabajar con agua.
- ☐ Notificar a fiscalización el inicio y condiciones de ejecución de los trabajos.
- ☐ Verificar que los ambientes donde se instalarán estas piezas tengan las seguridades del caso para evitar pérdidas.
- ☐ Constatar la existencia del equipo y herramienta apropiada para ejecutar el trabajo, así como el personal calificado.
- ☐ Apertura del libro de obra, en el que se registran todos los trabajos ejecutados, las modificaciones o complementaciones, las pruebas realizadas y los resultados obtenidos, las reparaciones y nuevas pruebas.

DURANTE LA EJECUCION

- ☐ Todos los materiales ingresarán en cajas y embalajes originales sellados del fabricante. No se admitirá el ingreso de materiales sueltos, sin ubicación de su procedencia. Todos los materiales serán nuevos, sin huellas de uso anterior.
- ☐ Verificar que la mano de obra sea la adecuada para trabajar en la instalación de piezas sanitarias.
- ☐ Como sellante se empleará cinta teflón y permatex o similares, previa prueba y aprobación de la fiscalización.
- ☐ Antes de la instalación, se dejará correr agua en las instalaciones de agua potable, a las que se conecta el artefacto sanitario, para la eliminación de basuras y otros contenidos en las tuberías; igualmente se verificará con agua el buen funcionamiento del desagüe al que se conectará el artefacto sanitario.

- Toda pieza sanitaria que se instale será anclada firmemente, cuidando su correcta alineación y presencia estética. Los elementos de fijación de los artefactos sanitarios serán los establecidos por el fabricante. en planos y a su falta los previstos por el constructor y aprobados por la fiscalización.
- Verificación del cumplimiento de recomendaciones de los fabricantes, en la instalación del artefacto y sus componentes.
- Limpieza del artefacto, limpieza de rejillas de grifería y desagües, después de pruebas previas del funcionamiento de agua y desagües.
- Verificación de estanquidad total de la instalación.
- Control de los cuidados en la ejecución del rubro: el constructor dispondrá de los cuidados y protecciones requeridas, para evitar daños en pisos, paredes, muebles y demás elementos del ambiente en el que se instala el artefacto sanitario.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCION

- Antes de dar por terminada la instalación de una pieza sanitaria se procederá a probar su funcionamiento, con una inspección muy detenida para observar si hay fugas de agua o filtraciones, en cuyo caso se hará la reparación correspondiente y se realizará una nueva inspección. La ubicación, los urinarios probados, sus novedades y resultados se anotarán en el libro de obra.
- Los inodoros ya aprobados se mantendrán con agua a la presión disponible en el sitio, para detectar fácilmente cualquier desperfecto que se produzca hasta la terminación de la obra.
- Proceder a cerrar los ambientes que tienen artefactos sanitarios ya instalados, a la circulación normal de los obreros.
- Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del inodoro instalado, verificando el cumplimiento de normas, su correcta instalación, su buen funcionamiento y las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro. Igualmente se verificará el estado del ambiente en el que se instaló el artefacto sanitario: será perfectamente limpio, sin manchas en pisos, paredes, muebles puertas, cerraduras y demás elementos del ambiente. El constructor dispondrá realizar la limpieza final y cualquier arreglo por daños causados en la instalación del artefacto sanitario.
- Mantenimiento de todo el sistema, hasta la entrega - recepción de la obra.

3.- EJECUCION Y COMPLEMENTACIÓN.

- Para proceder a la instalación de piezas sanitarias en los ambientes de baños o áreas de servicio, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados. Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega.
- Para la conexión de agua con los artefactos sanitarios, se empleará un sellante que asegure una junta estanca como permatex y cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante.
- Se cuidará que al momento de instalar cada artefacto, el desagüe correspondiente esté limpio en su interior y escurra el agua adecuadamente.
- Para instalar el urinario, se realizará un replanteo a lápiz en la pared, para centrar el inodoro en su sitio; dependiendo del modelo, se marcan las perforaciones para los pernos de fijación, se taladran y colocan los tacos; se debe cuidar la altura y nivelación.

- Al inodoro se le ajusta el desagüe con los respectivos empaques, para seguidamente asegurar el artefacto con los tacos; es posible entonces conectar la grifería, así como el sifón de mínimo diámetro de 50 mm. al desagüe.
- Una vez fijo todo el artefacto se somete a una prueba de funcionamiento procediendo a una inspección muy detenida para detectar fugas o defectos de funcionamiento; la existencia de fugas serán motivo de ubicación y reparación para proceder a una nueva inspección.
- Los ajustes de las partes cromadas, doradas u otras de la grifería se realizarán con sumo cuidado y preferentemente a mano, con la utilización de paños de tela o esponja fina, para no dañar su acabado.
- Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del inodoro instalado, verificando el cumplimiento de normas, su correcta instalación, su buen funcionamiento y las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro.

4.- MEDICION Y PAGO

La medición y pago se hará por "Unidad" de inodoro instalado, con todo el sistema de fijación, acoples y grifería, verificados en obra y con planos del proyecto.

Rubro No. 5,015 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHA

DESCRIPCION

Un sistema hidro sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las piezas sanitarias y de la grifería. El objetivo será la instalación de las duchas cromadas que se indiquen en los planos del proyecto, los detalles y las indicaciones de la fiscalización.

Unidad: U.

Materiales mínimos: Ducha cromada, tubería roscable 1/2", llave FV de ducha, unión PVC roscable 1/2", codo PVC roscable 1/2", cinta teflón.

Equipo mínimo: Herramienta menor

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES

- Como acciones previas a la ejecución de este rubro se observará las siguientes indicaciones:
- Revisión general de planos y especificaciones técnicas con verificación del tipo de ducha a instalarse.
- Para proceder a la instalación final de duchas en los ambientes de baños o áreas de servicio, estos sitios deben considerarse listos, es decir con pisos terminados, cerámicas colocadas, paredes pintadas, muebles instalados. Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega.
- Para la conexión de la ducha se empleará un sellante que asegure una junta estanca como permatex y cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante.
- En la etapa complementaria, la instalación se reduce a la colocación de los pomos o placas de control según el modelo, concluyendo con la colocación de la regadera.
- Los ajustes de las partes de acrílico, cromadas, doradas u otras de la grifería se harán con cuidado y a mano, utilizando paños de tela o esponja fina, para no dañar su acabado.

MEDICION Y PAGO

La medición y pago se hará por “Unidad” de ducha instalada, con todo el sistema de fijación, acoples, verificados en obra y con planos del proyecto.

Rubro No. 5,016 LAVAPLATOS 1 POZO CON ESCURRIDERA (IMCLUYE LLAVE PARA FREGADERO)

DESCRIPCION

Un sistema hidro sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua o piezas sanitarias como es el fregadero.

El objetivo será la instalación de un Lavaplatos TEKA de un pozo, con su grifería completa y demás elementos para su funcionamiento, en los sitios que se indiquen en planos del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Unidad.

Materiales mínimos: Fregadero de cocina para el patio de comida y bar restaurant (fregadero marca teka de un pozo acero inoxidable), silicona, sifón, tubos de abasto, llave de fregadero pico alto, cinta teflón.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

MEDICION Y PAGO

La medición y pago se hará por “Unidad” de fregadero instalado, con todo el sistema de fijación, acoples y grifería, verificados en obra y con planos del proyecto.

Rubro No. 5,017 LAVAPLATOS 2 POZO CON ESCURRIDERA (IMCLUYE LLAVE PARA FREGADERO)

DESCRIPCION

Un sistema hidro sanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua o piezas sanitarias como es el fregadero de 2 pozos.

El objetivo será la instalación de un Lavaplatos TEKA de un pozo, con su grifería completa y demás elementos para su funcionamiento, en los sitios que se indiquen en planos del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Unidad.

Materiales mínimos: Fregadero de cocina para el patio de comida y bar restaurant (fregadero marca teka de dos pozos acero inoxidable), silicona, sifón, tubos de abasto, llave de fregadero pico alto, cinta teflón.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

MEDICION Y PAGO

La medición y pago se hará por “Unidad” de fregadero instalado, con todo el sistema de fijación, acoples y grifería, verificados en obra y con planos del proyecto.

Rubro No. 5,018 CAJA DE REVISIÓN DE 80X80cm INCLUYE TAPA

DESCRIPCION

Se harán cajas de revisión tanto interiores como fuera del edificio en los sitios que indican los planos respectivos. Las cajas de revisión e inspección serán de hormigón simple y enlucido, de las dimensiones que determinen en cada caso y llevaran tapas de hormigón armado con argollas de hierro para su manipuleo, y su borde tanto de caja como de tapa tendrá un Angulo metálico de 2" X3mm.

Las paredes de las cajas serán de 10cm, de 60X60X80cm interiormente y se enlucirán interiormente con morteros cemento arena 1.2 y luego se bruñirán con cemento puro. En el interior y exterior del edificio, las cajas de inspección se terminaran con tapas del material igual al del piso del local, tomándose todas las precauciones en las ubicaciones de estas cajas para su coincidencia con las cerámicas de acuerdo con los planos de detalle.

Unidad: u.

Materiales: cemento, arena, ripio, agua, playwood, acero de refuerzo, alambre de amarre; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo: Herramienta menor, Concretera, vibrador.

Mano de obra calificada: Estructura Ocupacional C2, estructura Ocupacional E2, estructura Ocupacional D2

OBSERVACIONES

- El contratista procederá con la nivelación y compactación mecánica del suelo para iniciar la colocación de las cajas de registro.
- Terminada la colocación del material de mejoramiento se procederá con el emporamiento del lastre y sobre esta se colocara la malla de hierro f10ml, @15cm para luego recibir el hormigón de contrapiso el mismo que tendrá un acabado liso con las caídas respectivas.
- Todo el hormigón fundido deben estar perfectamente niveladas y aplomadas cuidando de que tenga una buena presentación.
- Se procederá a elaborar un mortero de dosificaron 1:2 para el enlucido de las paredes en los dos lados de la caja de revisión y luego en el interior se bruñirán con cemento puro.
- Este rubro incluye excavación para las cajas.

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad y su pago será por "unidad" de cada caja construida; verificado en obra.

Rubro No. 5,019 TANQUE ELEVADO

DESCRIPCION

VARIOS

Rubro No. 6,001 PUERTA DE METÁLICA C/TOOL INCLUYE CERRADURA (0,80X2, 00) MTS

DESCRIPCIÓN

Serán el conjunto de actividades para el suministro e instalación de puerta metálica de tool de acuerdo al diseño de los planos.

Unidad: unidad (und).

Equipo: Herramienta manual, soldadora

Mano de obra: Estructura Ocupacional E2, Estructura Ocupacional D2, Estructura Ocupacional C2, estructura ocupacional C1

Materiales: puerta metálica de tool

MEDICION Y PAGO

La medición se hará por unidad (und).

Rubro No. 6,002 VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO

DESCRIPCIÓN

Es el suministro e instalación de una ventana de aluminio corrediza.

PROCEDIMIENTO

EL vidrio deberá ser de primera calidad, liso y sin deformaciones, no se aceptarán vidrios que produzcan distorsión de las imágenes. Para la construcción y montaje de estas estructuras emplearemos aluminio anodizado natural 02, cristales flotados americanos claros de 4 mm, seguro de una sola cara, empaques de caucho, haladeras y tela de aluminio antimosquitos. El sistema de rodaje será con rodajas de nylon con rulimán, tornillería inoxidable (cromado) y tacos fisher. Para sellar las estructuras con boquetes se utilizará silicón estructural.

Unidad: m².

Materiales mínimos: Ventana de aluminio y vidrio (incluye malla anti mosquito)

Equipo mínimo: herramienta manual,

Mano de obra mínima: Instalador, ayudante, peón.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "m²".

Rubro No. 6,003 PUERTA DE MADERA a=0.70m x h=2.10m

Rubro No. 6,004 PUERTA DE MADERA a=0.90m x h=2.10m

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades necesarias para la fabricación y colocación de puertas de madera paneladas internas y externas en la que se incluye el marco y tapamarcos respectivos, y la chapa pomo.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas de madera paneladas, que se indiquen en planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la dirección arquitectónica y de fiscalización.

Unidad: m².

Materiales mínimos: Puerta de madera principal(laurel), Puerta de madera interior (laurel), batiente de laurel, jambas de laurel, tacos Fisher con tornillos, bisagras niqueladas de 75 x 37 mm, cerradura de pomo exterior e interior; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Albañil, carpintero, maestro mayor.

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1.-REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalles e igualmente los vanos en los cuales se colocará éstas puertas.
- Verificación de las dimensiones de los vanos, acordes con las dimensiones determinadas en planos. Coordinación y unificación de medidas en la construcción de puertas.
- Presentación de muestras de la madera a utilizar, con certificado del fabricante o de un laboratorio calificado, sobre sus características técnicas y porcentaje de humedad. El contenido de humedad de la madera será del 12% con una tolerancia del +/- 1%. Fiscalización podrá solicitar nuevos ensayos para la aprobación de las muestras.
- No se permite la mezcla de especies de madera en una puerta.
- La madera será tratada y preservada de tal forma que permita aplicar el acabado que se determine para estas puertas.
- Las piezas de madera deberán ingresar con los cortes y perforaciones necesarios para la utilización en obra, evitando realizar éstos trabajos con la madera ya tratada.
- Madera limpia de rebaba, polvo u otras sustancias que perjudiquen el tratamiento del preservador.
- Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación.
- Trabajos de albañilería e instalaciones: terminados.
- Revestimiento y/o pintura de paredes: por lo menos aplicada una mano.
- Verificación de que el masillado y/o recubrimiento del piso se encuentre concluido.

Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá presentar una muestra completa de la puerta, para verificar la calidad de la mano de obra, de los materiales y de la ejecución total del trabajo, la que podrá ser sometida las pruebas, tolerancia y ensayos de las normas.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- Control de calidad del ingreso de los materiales: Las piezas de madera sólida ingresarán preparadas, con los cortes y perforaciones requeridos antes del tratamiento inmunizante, con la humedad exigida, la variación en su espesor y dimensiones no será mayor a +/- 2 mm, perfectamente rectas, sin fallas en sus aristas y caras vistas. Fiscalización podrá solicitar nuevas pruebas del material ingresado, para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. En el caso de fabricación en taller o fábrica, su verificación se realizará en los mismos.
- El espesor mínimo de la hoja de puerta será de 38 mm, con una tolerancia de +/- 0,1 mm.

- La tolerancia para hojas de puerta, será de +/- 5 mm. en ancho o en altura.
- Dimensiones y tolerancias para hojas y marcos de puerta se regirá a lo especificado en la Tabla 1, de la NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.
- Las dimensiones del ancho mínimo de bastidores en hojas de puerta serán:
 - Hoja de 800 mm. y más 120 mm.
 - Hoja de 700 mm. y menores 100 mm.
 - El alabeo de las hojas será igual o inferior a 6 mm.
 - La desviación de la escuadría de las hojas será de máximo 2 mm. La curvatura de las puertas será máximo de:
- Control de los acanalados, bordos y demás componentes del panelado de las hojas: serán uniformes, totalmente alineados, sin fallas en sus aristas. No se permitirán variaciones de +/- 1 mm, ni masillados en la madera, para corregir imperfecciones.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- * Verificación de los resultados de ensayos de la humedad de la madera.
- * Verificación de la nivelación, plomo y holgura de la hoja de puerta en relación al marco y piso.
- * Pruebas de resistencia a la inmersión en agua según norma NTE INEN 1994: Puertas de madera. Ensayos.
- * Verificación de dimensiones y tolerancias para hojas y marcos de puerta se regirá a lo especificado en la Tabla 1, de la NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.
- * Marcos, tapamarcos y hoja de puerta, perfectamente lijados, sin defectos visuales, listos para recibir el acabado especificado.
- * Mantenimiento y limpieza de la puerta, hasta la entrega de la obra.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Cumplidos los requerimientos previos, aprobadas las muestras y los materiales, el constructor verificará las medidas de los vanos en obra para realizar los ajustes necesarios. Se procederá a dar el tratamiento de preservación a la madera.

Para la elaboración de la estructura de hoja, los paneles y marco, se regirá a las dimensiones y detalles del proyecto y se utilizará en forma única el sistema de ensamble espiga - hueco y hueco - tarugo. Todas las tolerancias, dimensiones mínimas y especificaciones de elaboración de puertas se han de regir a lo estipulado en la norma NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos. Fiscalización aprobará la elaboración de la hoja, marco y tapamarcos, para continuar con la colocación de la misma.

El constructor verificará que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta. En cada larguero del marco se realizará una distribución de dos puntos de sujeción en el ancho del marco y de la siguiente manera: uno a 200 mm. del piso terminado, otro a 200 mm, del dintel o marco superior y el tercero en el centro de éstas dos sujeciones. En los puntos de sujeción del marco con la mampostería, ya sea de bloque, ladrillo, sea ha de prever la fundición de tramos de hormigón simple de $f'c = 140 \text{ kg./cm}^2$, de tal forma que permita la mejor adherencia del taco Fisher Nº 10 y tornillo de madera de 75 mm. La penetración de la cabeza del tornillo en el marco será por lo menos 8 mm. con lo que se permita la fijación y taponamiento con un tarugo del mismo tipo de madera. El marco superior será

sujeto en forma idéntica a la de los largueros, con la siguiente distribución: dos tornillos en el ancho del marco y a 200 mm, de cada uno de los extremos.

Una vez instalado el marco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de puerta la que debe llevar un mínimo de tres bisagras por cada hoja. La colocación del tapamarco será efectuada por medio de clavos sin cabeza, sujetos al marco de la puerta. Todos los cortes - uniones de los tapamarcos serán a 45 grados y sin espaciamentos en la unión.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la puerta instalada.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por unidad, de acuerdo con el tamaño de la puerta fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 6,005 PUERTA DE MADERA ABATIBLE a=0.45m x h=2.00m

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades necesarias para la fabricación y colocación de puertas de madera abatibles en la que se incluye el marco y tapamarcos respectivos, y la chapa pomo.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas de madera abatibles, que se indiquen en planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la dirección arquitectónica y de fiscalización.

Unidad: unidad (U).

Materiales mínimos: Puerta de madera abatible, jambas de laurel, tacos Fisher con tornillos, bisagras niqueladas de 75 x 37 mm, cerradura de pomo exterior e interior; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Albañil, carpintero, maestro mayor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por unidad, de acuerdo con el tamaño de la puerta fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 6,006 PUERTA METÁLICA DE INGRESO PRINCIPAL

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas metálicas en perfiles de doble contacto tubulares fabricados industrialmente y que sean abatibles. Que será colocada en el ingreso principal.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas metálicas abatibles, mediante el sistema, diseños y acabados que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación y las indicaciones de la Dirección Arquitectónica o Fiscalización.

Unidad: metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: puerta metálica abatible incluida estructura y chapa, tocos Fisher incluido tornillos, pintura sintética, suelda 6011; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, soldadora.

Mano de obra mínima calificada: Peón, albañil, maestro mayor, soldador

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por “metro cuadrado”, de acuerdo con el tamaño de la puerta fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

Rubro No. 6,007 CUBIERTA DE POLICARBONATO PARA POZO DE LUZ

DESCRIPCIÓN

Es el conjunto de actividades para colocar el recubrimiento de una estructura de cubierta, formada por láminas dobladas de policarbonato transparente, de formas y dimensiones acordes con la necesidad del proyecto.

El objetivo será la instalación de la cubierta especificada en los sitios que se indique en planos del proyecto (pozos de luz), detalles constructivos o los determinados por la dirección arquitectónica o por fiscalización, así como cubrir y proteger una edificación de los cambios e inclemencias del tiempo.

Unidad: Unidad (U.).

Materiales mínimos: Láminas onduladas de policarbonato transparente, caballetes, accesorios para cubierta de policarbonato transparente, ganchos o tirafondos para sujeción; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora de disco, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Peón, albañil, maestro mayor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por Unidad “U”, en base a la medición de los planos inclinados de la cubierta del área realmente ejecutada, que debe verificarse en sitio y con planos del proyecto. No se medirán los traslapes, los que serán incluidos en el análisis de precios unitarios.

Rubro No. 6,008 CLOSET PARA DORMITORIO h=2.80

DESCRIPCIÓN

Serán todos los muebles en dormitorios (closet) con las dimensiones según normas de construcción aprobadas por fiscalización.

Unidad: metro lineal (ml.)

Materiales mínimos: Closet para dormitorio, tocos Fisher con tornillos, bisagras niqueladas de 75 x 37 mm, cerradura de pomo exterior e interior; batiente de laurel los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Peón, albañil, maestro mayor, carpintero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de longitud (ml) y su pago será por metro lineal “ml”.

Rubro No. 6,009 BALCON PARA ESCALERA

DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades realizadas en la escalera como balcón médiante diseños expuestos por fiscalización.

Unidad: metro lineal (ml.)

Materiales mínimos: tacos Fisher con tornillos, madera que cumplirán con el capítulo de .especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Peón, albañil, maestro mayor, carpintero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de longitud (ml) y su pago será por metro lineal “ml”.

CONTROL Y RIESGO LABORAL

Rubro No. 7,001 CERRAMIENTO PROVISIONAL

DESCRIPCIÓN

Serán las actividades físicas provisionales como cerramiento perimetral de la obra que tiene como objetivo limitar el acceso a personas y vehículos ajenos a la obra.

Unidad: metro lineal (ml.)

Materiales mínimos:

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Peón, albañil, maestro mayor.

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por metro lineal “ml”.

Rubro No. 7,002 SEÑALIZACIÓN HOMBRES TRABAJANDO

DESCRIPCIÓN

Son las actividades donde se colocaran estratégicamente los letreros de señalización (hombres trabajando) peligro que indique y adviertan al personal y vehículos que ingresan a la obra, con el fin de prevenir accidentes, con el fin de guardar de la seguridad de los trabajadores.

Unidad: Unidad (U)

Materiales mínimos: Letreros de señalización.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Peón, albañil, maestro mayor, soldador

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por unidad “U” de letreros de señalización.

Rubro No. 7,003 BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

DESCRIPCIÓN

Serán todos los botiquines de primeros auxilios que el contratista proveerá al personal, para cualquier accidente presentado en la obra que requiera del uso de de primeros auxilios.

Unidad: Unidad (U)

Materiales mínimos: Botiquín de primeros auxilios.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: maestro mayor

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por unidad "U" de botiquín de primeros auxilios

Rubro No. 7,004 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

DESCRIPCIÓN

Serán todos los equipos de protección de seguridad industrial que el contratista proveerá al personal durante todo el trayecto de la obra, con el fin de cubrir con seguridad de los trabajadores.

Unidad: Unidad (U)

Materiales mínimos: cascos, guantes, gafas, botas, chalecos, protección de oídos.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: maestro mayor, bodeguero

MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por unidad "U" de equipo de protección personal

Rubro No. 7,005 LETRERO INDICATIVO DE OBRA

DESCRIPCIÓN

Tiene como objetivo la colocación de un letrero donde se indique el nombre de la obra, la entidad contratante, el contratista, el fiscalizador, el monto contratado, así como el plazo de ejecución además debe de estar basado en el diseño entregado por la entidad contratante.

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de un letrero de señalización de obra impreso en lona y armado en una estructura metálica; para instalar el mismo se deben realizar excavaciones en donde se introducirán las patas soporte del mismo para recubrirlas de hormigón premezclado.

Unidad: Unidad (U)

Materiales mínimos: .- Hormigón premezclado de 210 kg/cm², estructura metálico para letrero de obra, gigantografía empresa en lona para letreros.

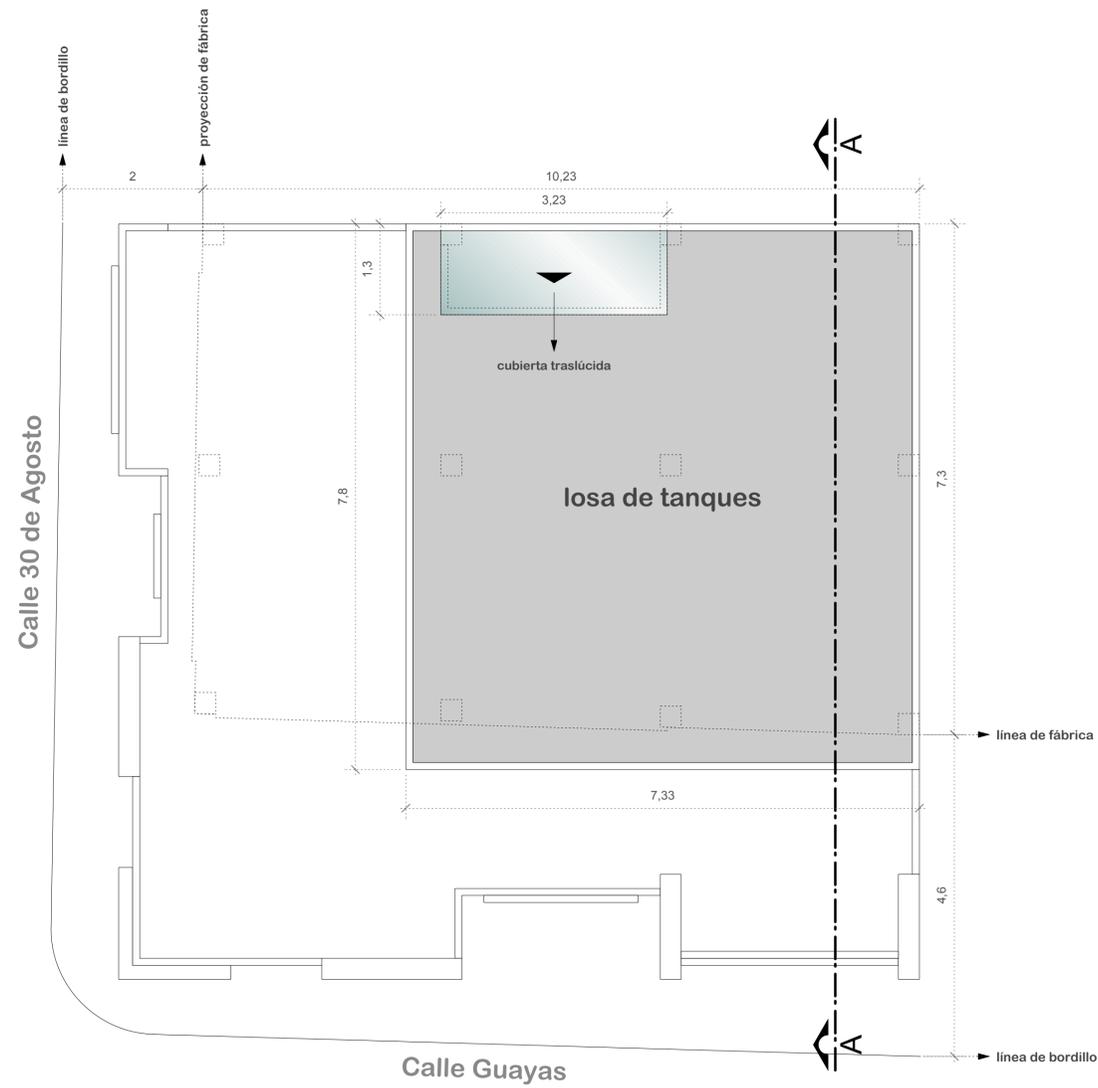
Equipo mínimo: Herramienta menor, Soldadora y Compresor Soplete

Mano de obra mínima calificada: maestro mayor, Maestro eléctrico, peón

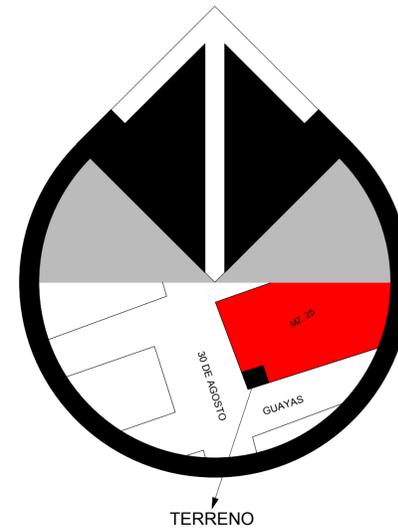
MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por unidad "U" de letreo ubicado.

Anexo # 8: PLANOS



EMPLAZAMIENTO Y PLANTA DE CUBIERTAS
Escala 1:50



UBICACIÓN

Ciudad : Santa Rosa
Parroquia: Santa Rosa
Ciudadela: Comercial
Dirección: Guayas y 30 de Agosto
Manzana: 25
Solar: # 01

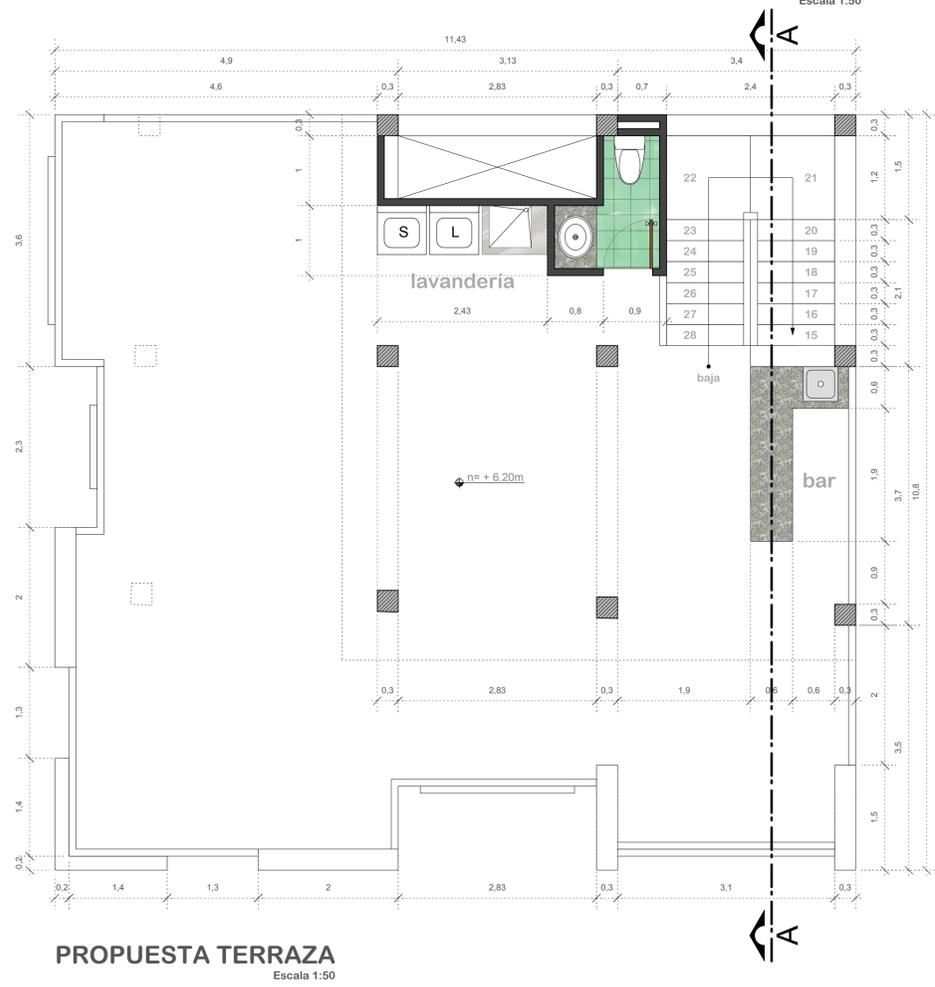
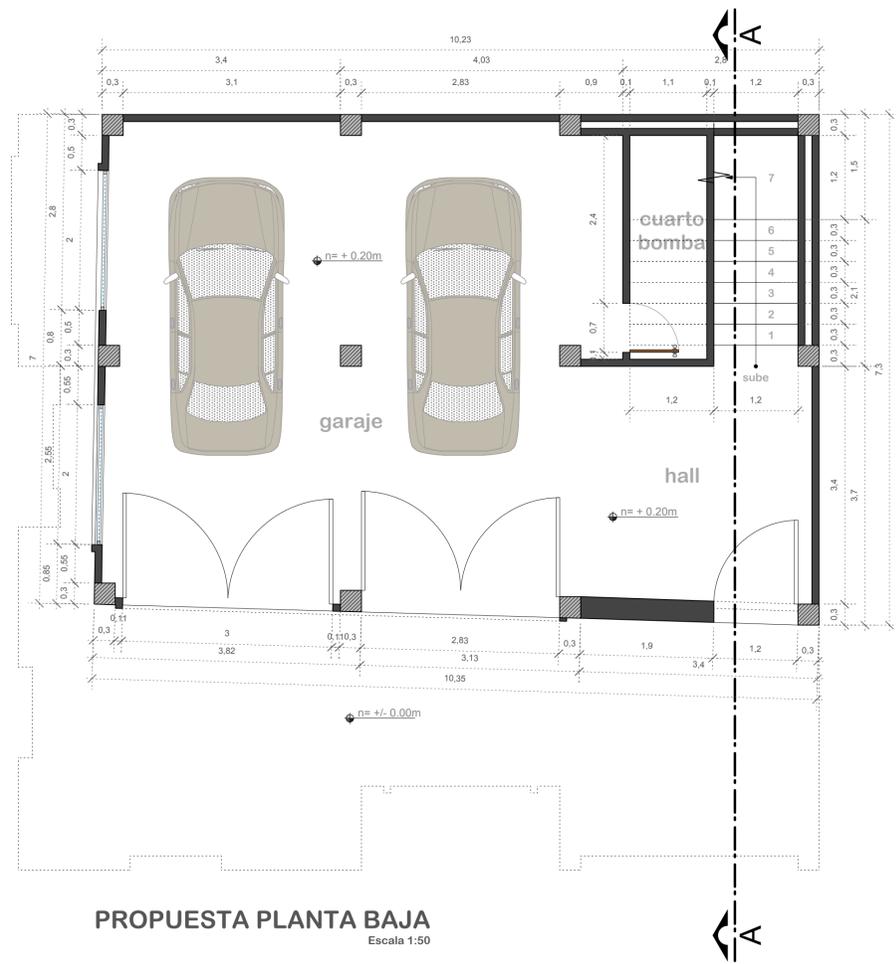
CUADRO DE ÁREAS									
Zonificación	Area del Terreno: 73,79 m ²				Clave Catastral				
COS Max	COS OP		CUS		07-12-01-01-02-25-01-000				
Piso	Area Bruta	Area No Computable				COS PB	COS OP	Area Util	CUS
		Circulación	Garage	Subsuelos	Otros				
Planta baja	73,79m ²					100,00%			
Planta alta	109,41m ²						148,27%		
Terraza	53,43m ²						72,40%		3,20
Total	236,63m²							236,63m²	320,67%

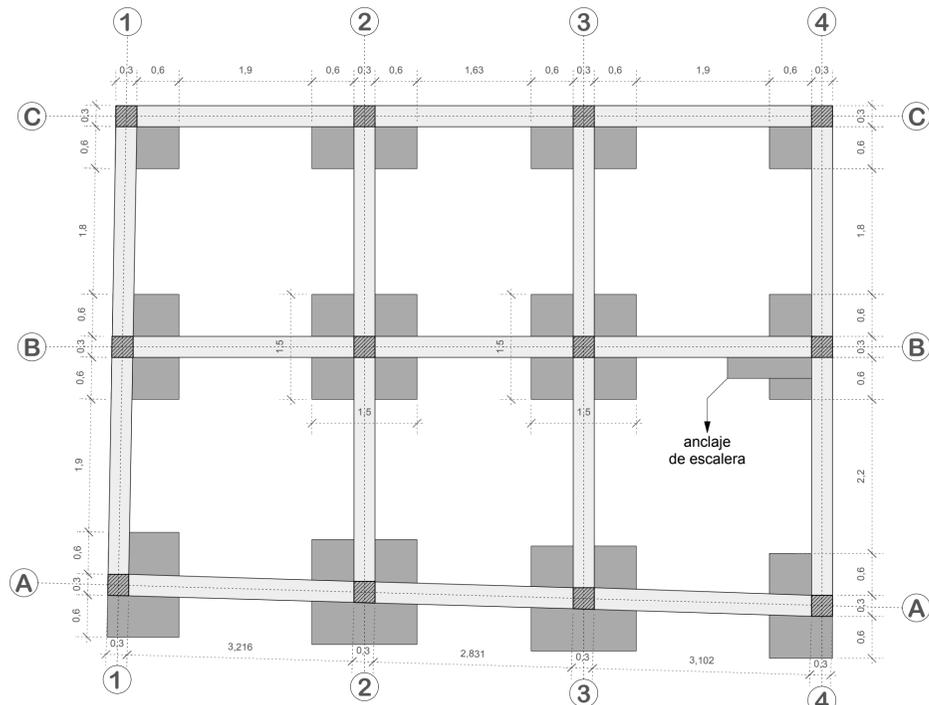
LISTADO DE LAMINAS

- 1 EMPLAZAMIENTO Y PLANTA DE CUBIERTA, UBICACIÓN, CUADRO DE ÁREAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 2 CIMENTACIÓN, PLINTOS, COLUMNAS Y ESCALERA
- 3 LOSA Y VIGAS
- 4 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
- 5 FACHADAS Y CORTE
- 6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- 7 INSTALACIONES SANITARIAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

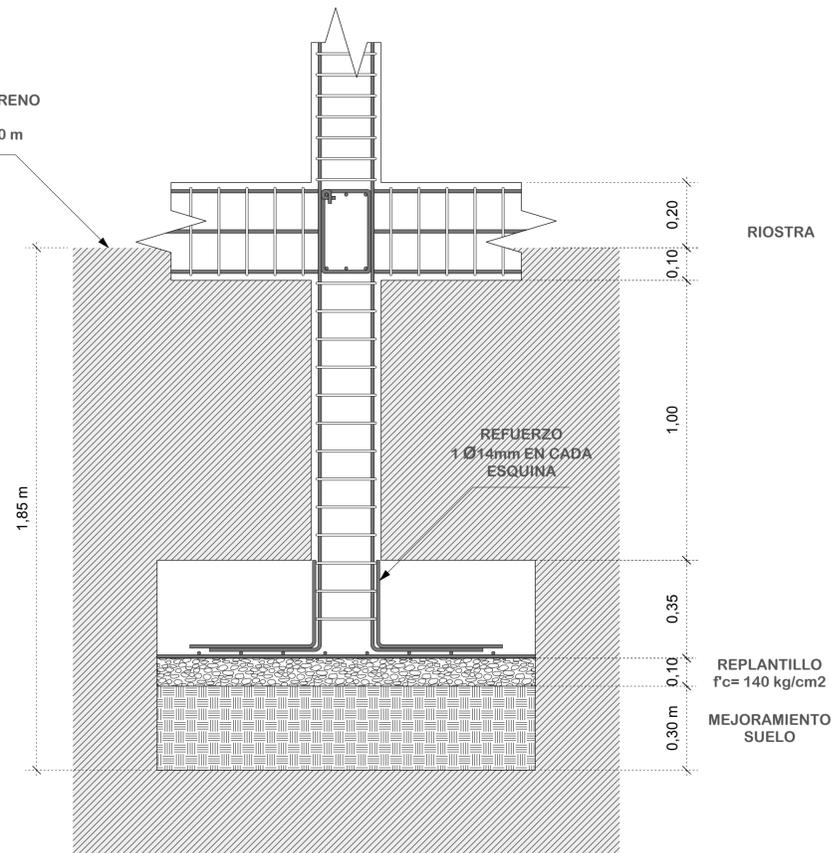
COLUMNAS Y VIGAS	HORMIGÓN ARMADO
PAREDES	BLOQUE
ENLUCIDOS	MORTERO LISO
REVESTIMIENTO DE PISOS	CERÁMICOS
CUBIERTA	LOSA PLANA
VENTANAS	ALUMINIO - VIDRIO
PUERTAS	MADERA
CLOSETS	MADERA
PINTURA	LÁTEX
PASAMANOS	MADERA Y METAL
GRADAS	HORMIGÓN ARMADO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	EMPOTRADAS
INSTALACIONES SANITARIAS	P.V.C. Y TUBO DE CEMENTO
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	TUBO P.V.C.





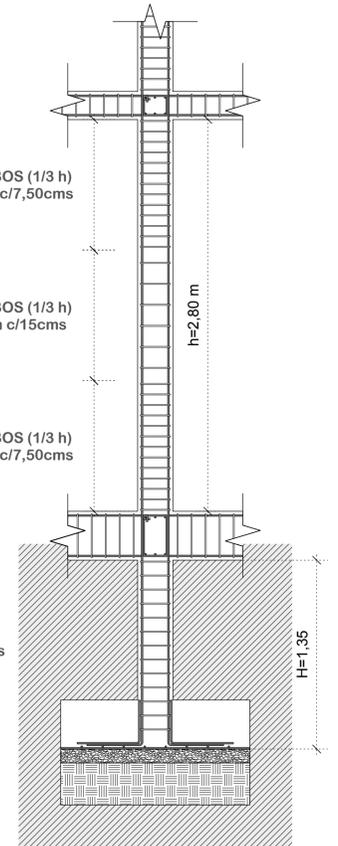
CIMENTACIÓN
Escala 1:50

NIVEL DE TERRENO NATRAL
COTA +/-0,00 m

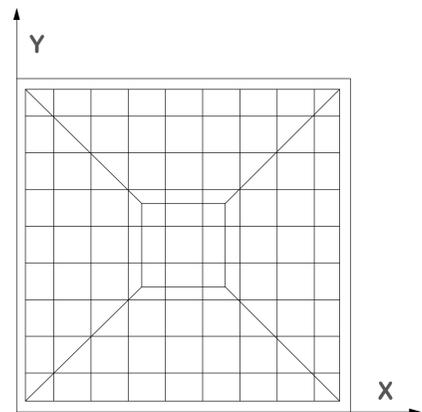


DETALLE DE PLINTO Y COLUMNA

$f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

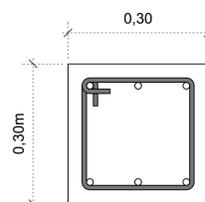


UBICACIÓN DE ESTRIBOS EN COLUMNAS

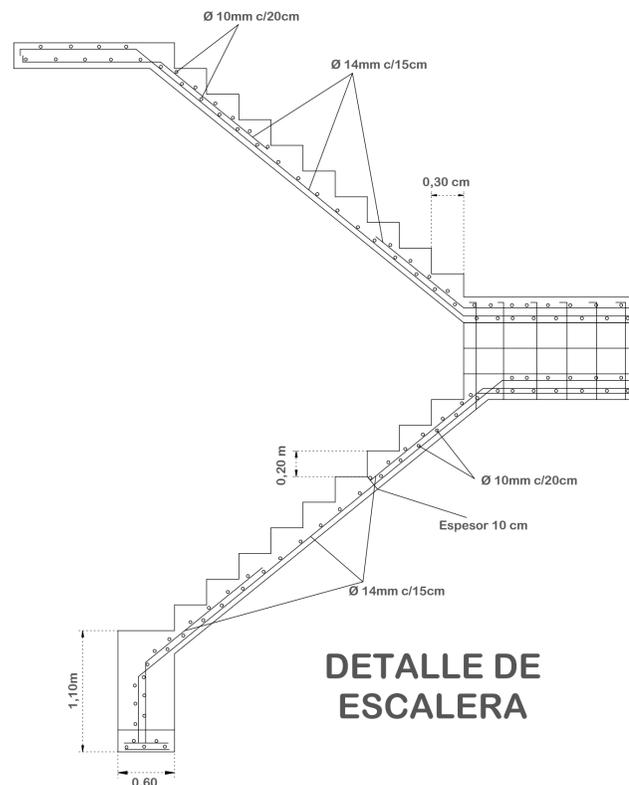


DETALLE ARMADO DE PLINTO

No	Sentido X		Sentido Y	
	Refuerzos	Dimensión	Refuerzos	Dimensión
A2, A3, B2, B3	11 Ø 12mm c/15cm	1,50 m	11 Ø 12mm c/15cm	1,50 m
C1, C4	7 Ø 12mm c/15cm	0,90 m	7 Ø 12mm c/15cm	0,90 m
C2, C3	11 Ø 12mm c/15cm	1,50 m	7 Ø 12mm c/15cm	0,90 m
A1, A4, B1, B4	7 Ø 12mm c/15cm	0,90 m	11 Ø 12mm c/15cm	1,50 m

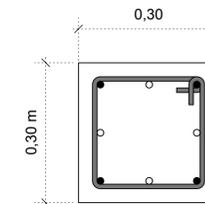


ARMADO RIOSTRAS



DETALLE DE ESCALERA

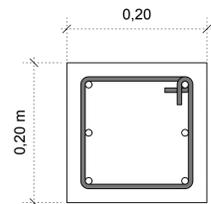
TODAS LAS COLUMNAS DE PLANTA BAJA Y ALTA



○ 4 Ø 12mm
● 4 Ø 14mm
ESTRIBOS
Ø 8mm c/7,50cms - 15cms

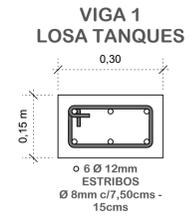
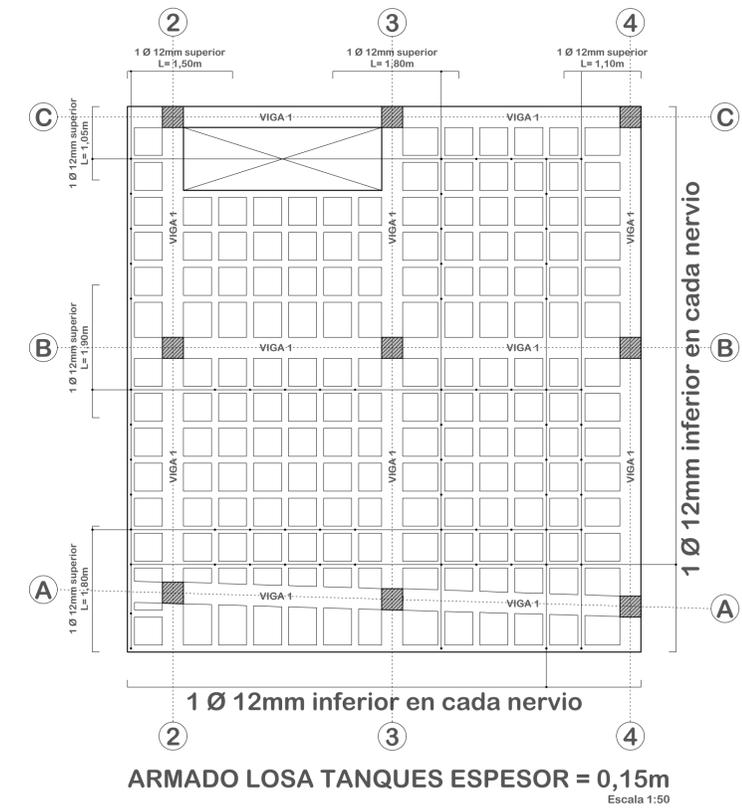
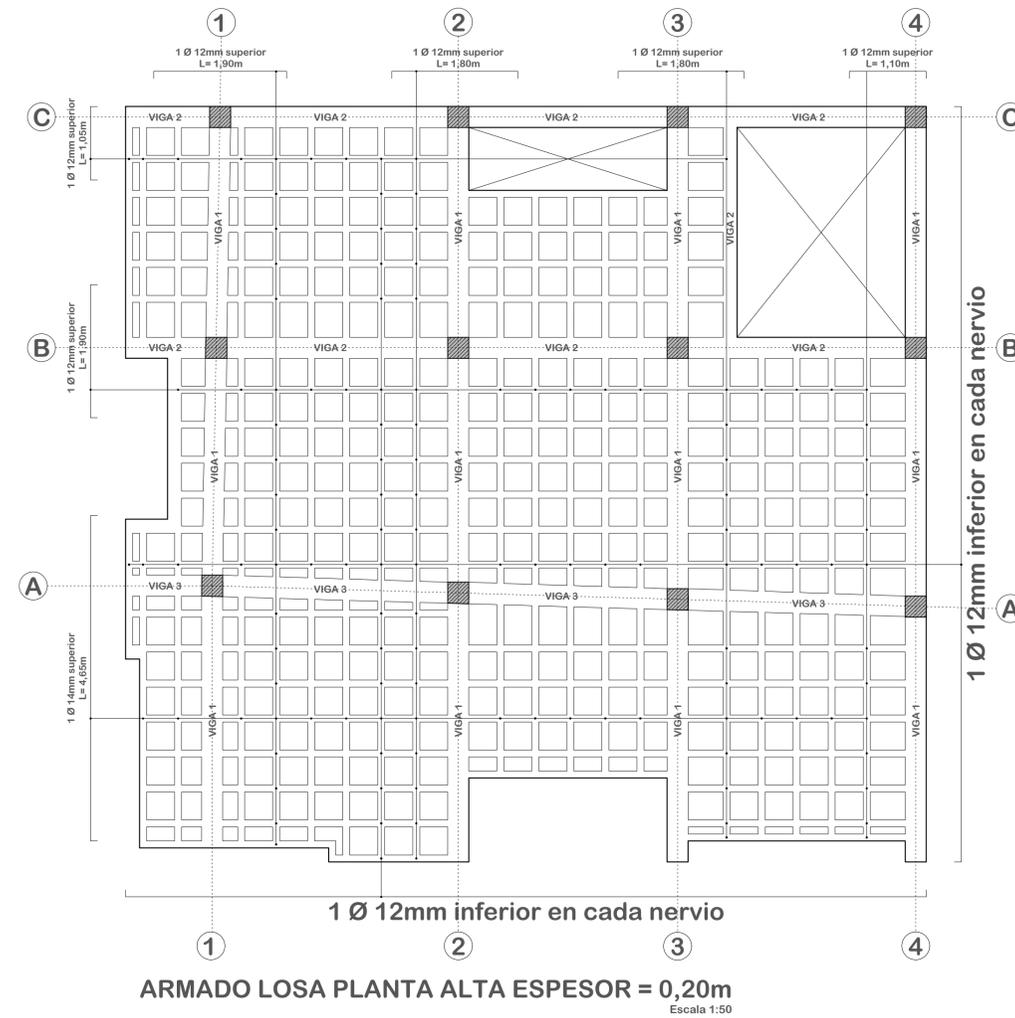
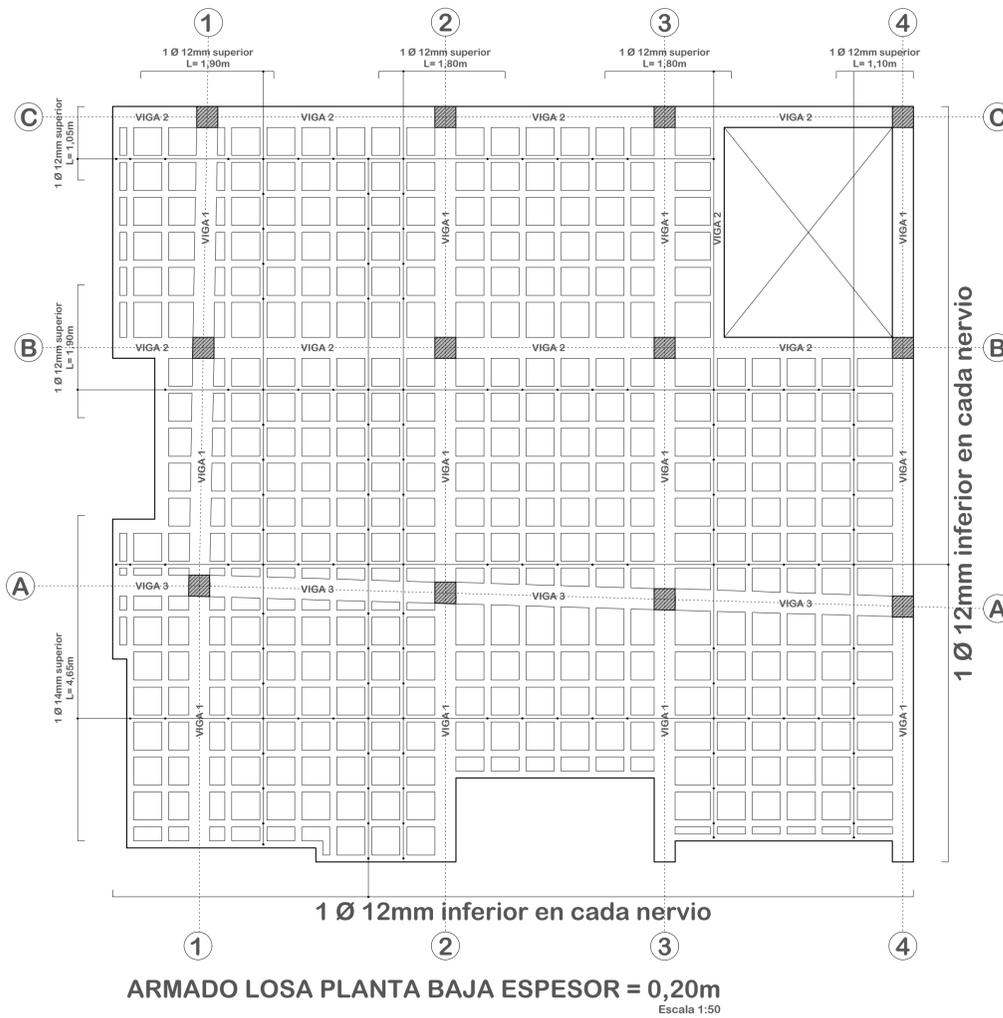
ARMADO COLUMNAS

TODAS LAS COLUMNAS DE TERRAZA

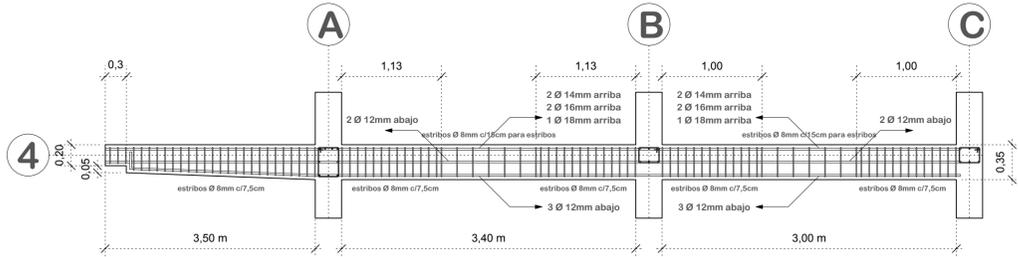


○ 6 Ø 12mm
ESTRIBOS
Ø 8mm c/7,50cms - 15cms

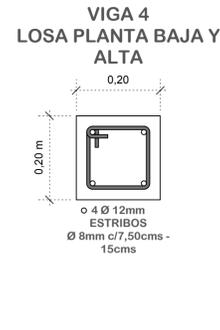
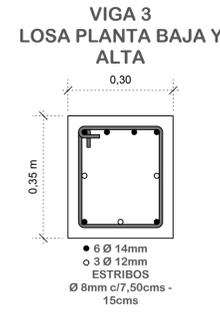
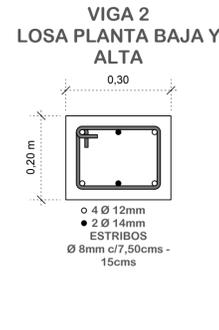
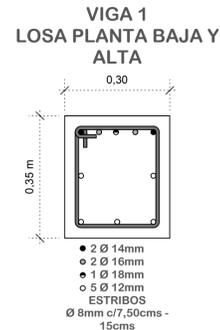
ARMADO COLUMNAS



SECCIÓN DEL EJE 4 LOSA PLANTA BAJA Y ALTA

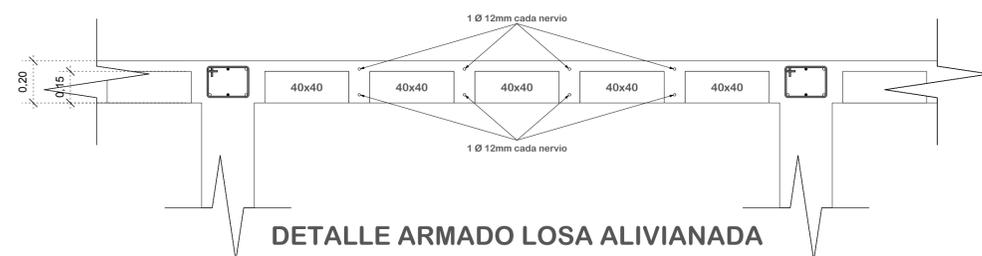


DETALLE ARMADO DE VIGAS

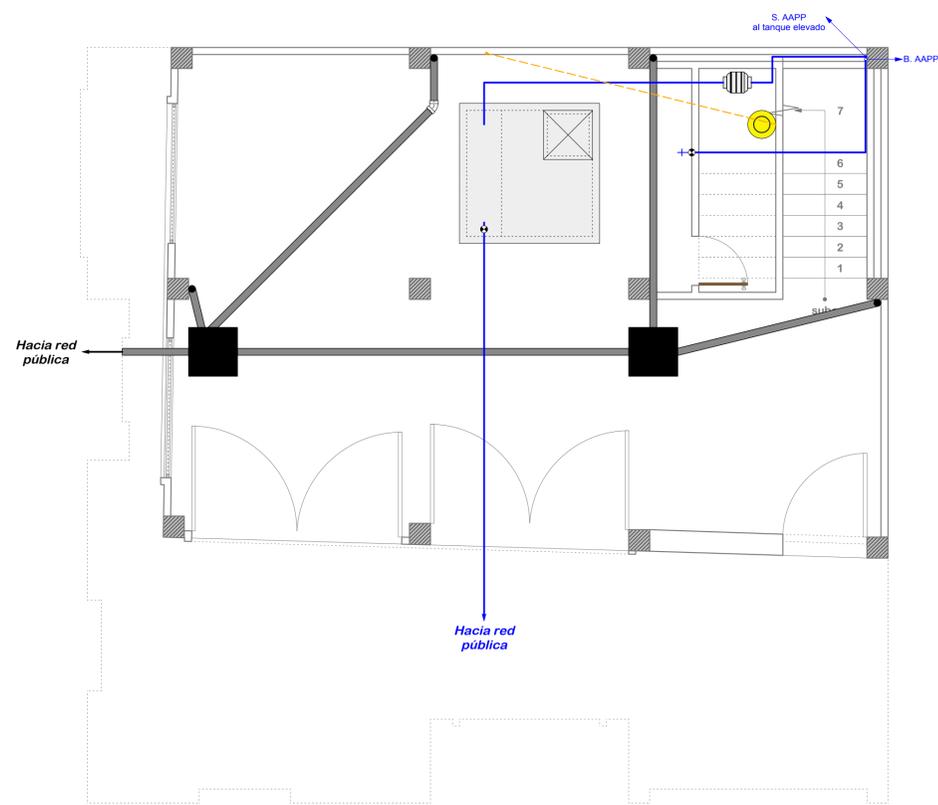


f'c = 210 kg/cm²
fy = 4200 kg/cm²

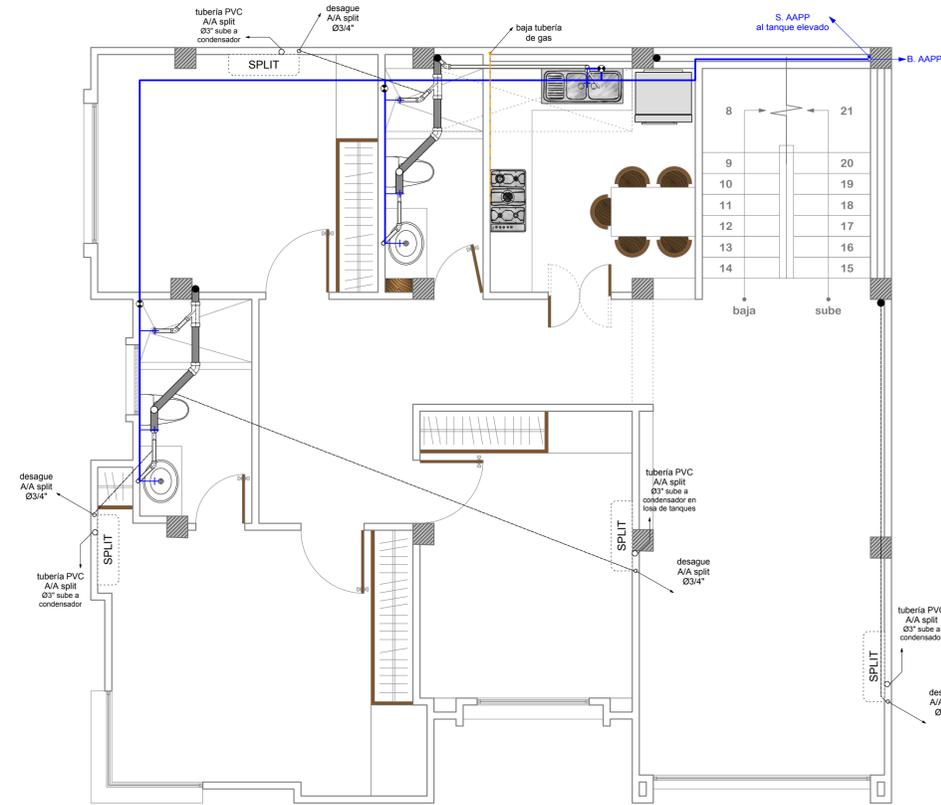
ESPECIFICACIONES PARA HORMIGÓN:	
Replanteo	f'c = 140 kg/cm ²
Zapatas	f'c = 210 kg/cm ² , fy = 4200 kg/cm ²
Riostras	f'c = 210 kg/cm ² , fy = 4200 kg/cm ²
Contrapiso	f'c = 180 kg/cm ²
Vigas y Col	f'c = 210 kg/cm ² , fy = 4200 kg/cm ²
Losa y escalera	f'c = 210 kg/cm ² , fy = 4200 kg/cm ²



PLANILLA DE VIGAS			
Descripción	Refuerzos principales	Dimensión (bxh)	
		Losa plana baja y alta	Losa de tanques
VIGA 1	2 Ø 14mm arriba 2 Ø 16mm arriba 1 Ø 18mm arriba 2 Ø 12mm intermedio 3 Ø 12mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos	3 Ø 12mm arriba 3 Ø 12mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos	0,30m x 0,35m 0,30m x 0,15m
VIGA 2	2 Ø 12mm arriba 1 Ø 14mm arriba 2 Ø 12mm abajo 1 Ø 14mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos		0,30m x 0,20m -
VIGA 3	4 Ø 14mm arriba 2 Ø 12mm intermedio 2 Ø 14mm abajo 1 Ø 12mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos		0,30m x 0,35m -
VIGA 4	2 Ø 12mm arriba 2 Ø 12mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos		0,20m x 0,20m -

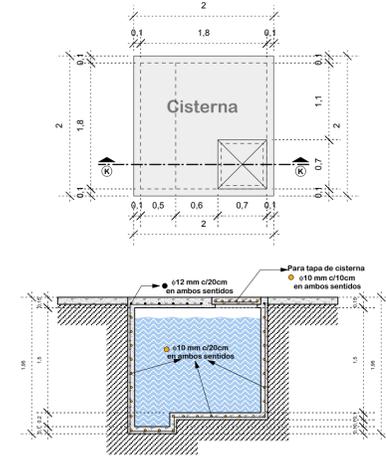


INSTALACIONES SANITARIAS PLANTA BAJA
Escala 1:50

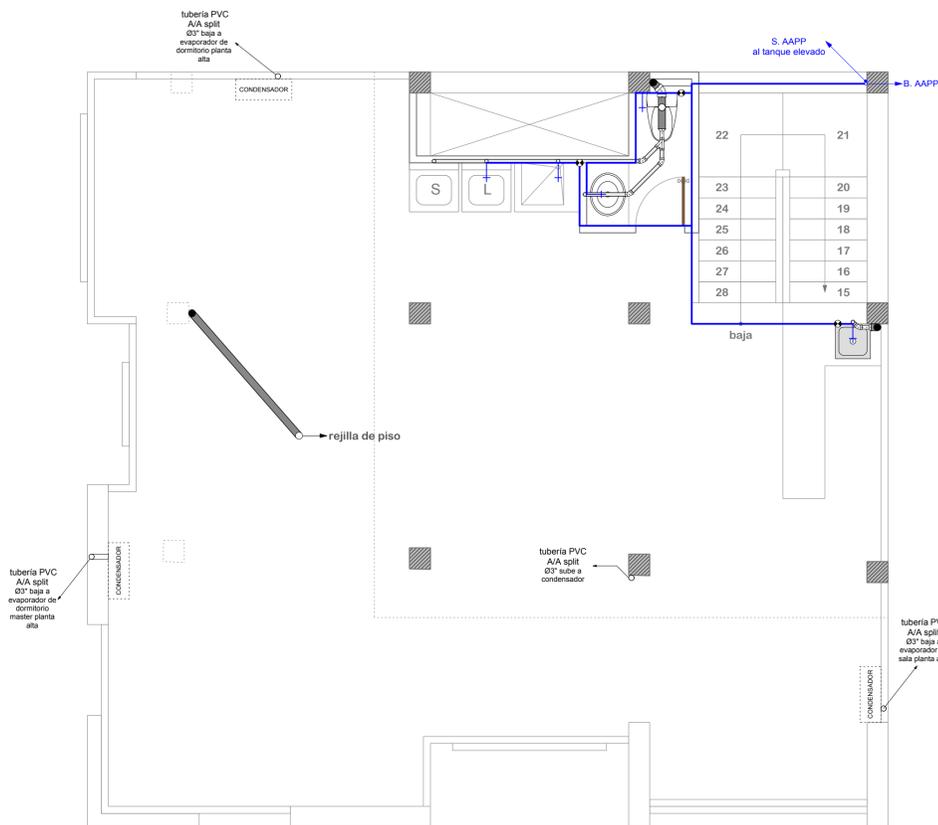


INSTALACIONES SANITARIAS PLANTA ALTA
Escala 1:50

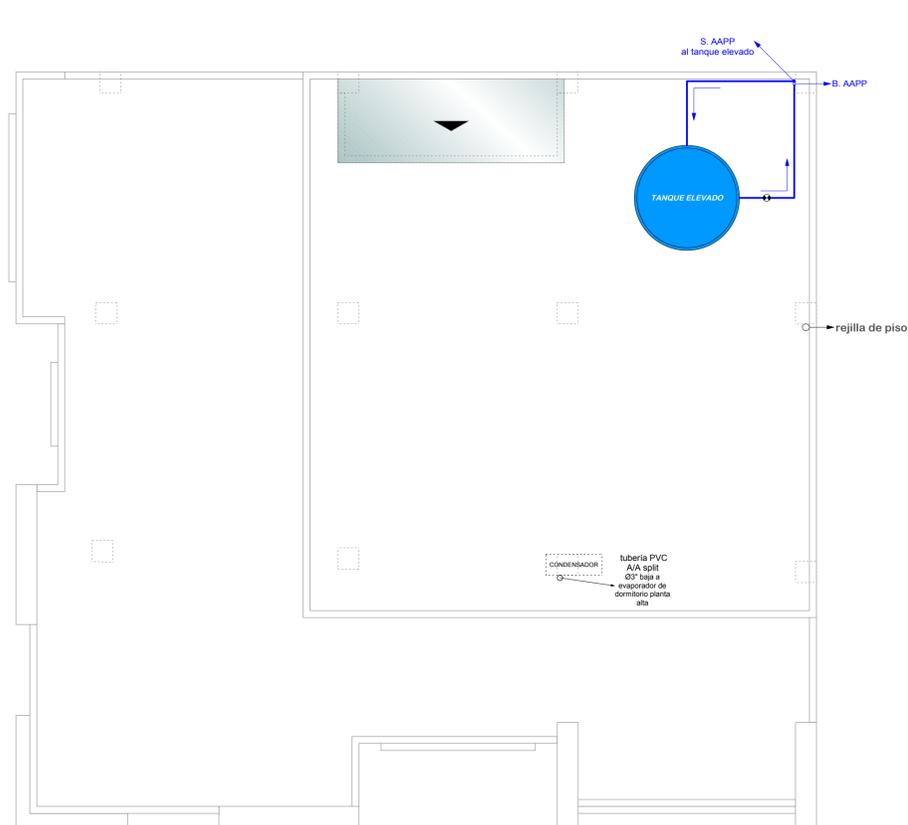
Detalle de cisterna
escala 1:50



Corte K - K
escala 1:50



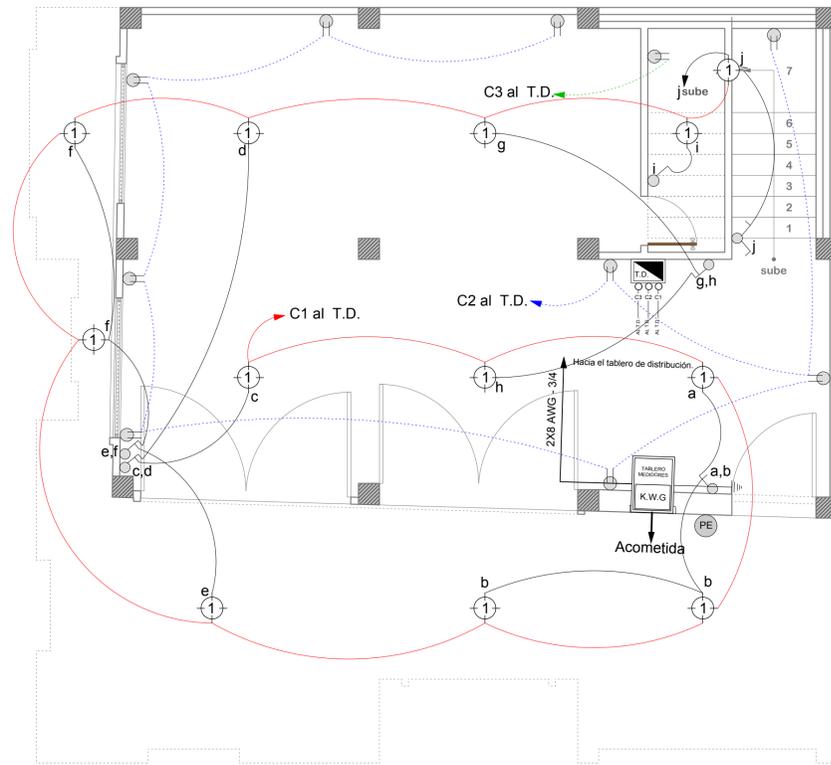
INSTALACIONES SANITARIAS TERRAZA
Escala 1:50



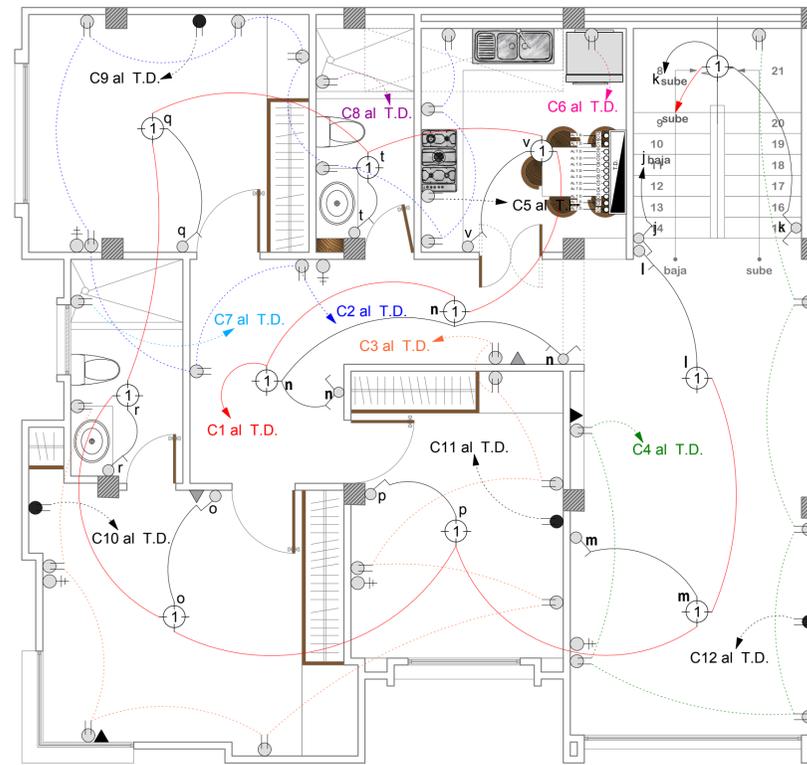
INSTALACIONES SANITARIAS LOSA DE TANQUES
Escala 1:50

INSTALACIONES SANITARIAS

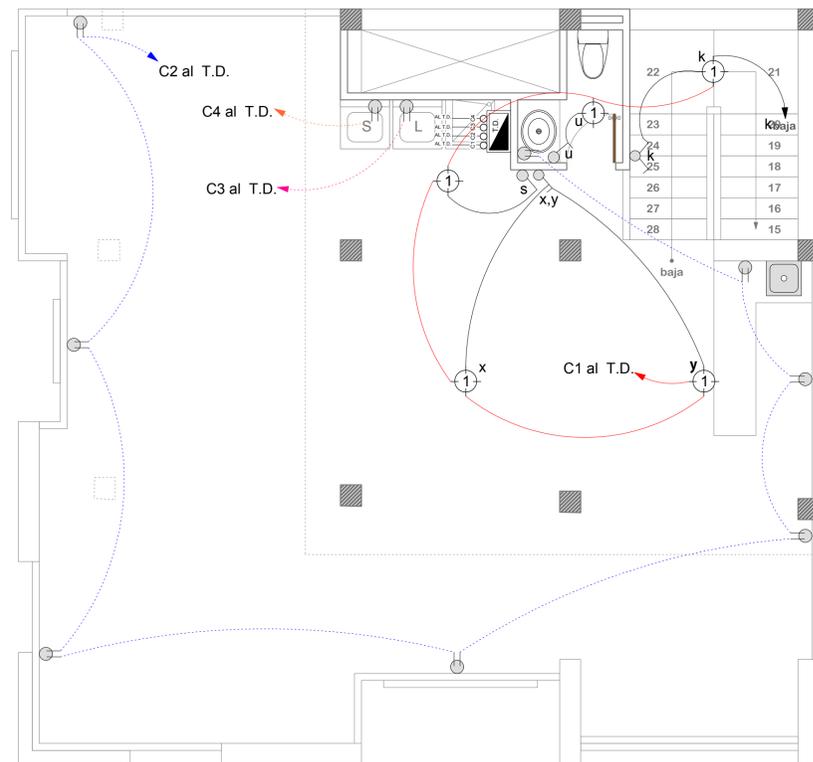
SIMBOLOGÍA	
	POZO DE REVISION AGUAS SERVIDAS
	RED DE AGUAS SERVIDAS 4"
	RED DE AGUAS SERVIDAS 2"
	BAJANTE AGUAS SERVIDAS
	BOMBA ELECTRICA
	LLAVE DE PASO
	RED AGUA POTABLE
	BAJANTE AGUA POTABLE
	RED DE AGUAS LLUVIAS
	BAJANTE AGUAS LLUVIAS
	SUBIENTE AGUA POTABLE
	POZO DE REVISION AGUAS LLUVIAS
	SALENTE AGUA POTABLE
	RED DE AGUA DE SALIDA DE SPLIT
	TUBERÍA DE CONECCION A CILINDRO DE GAS
	BAJANTE TUBERÍA DE CONECCION A CILINDRO DE GAS
	CILINDRO DE GAS



INSTALACIONES ELÉCTRICAS PLANTA BAJA
Escala 1:50



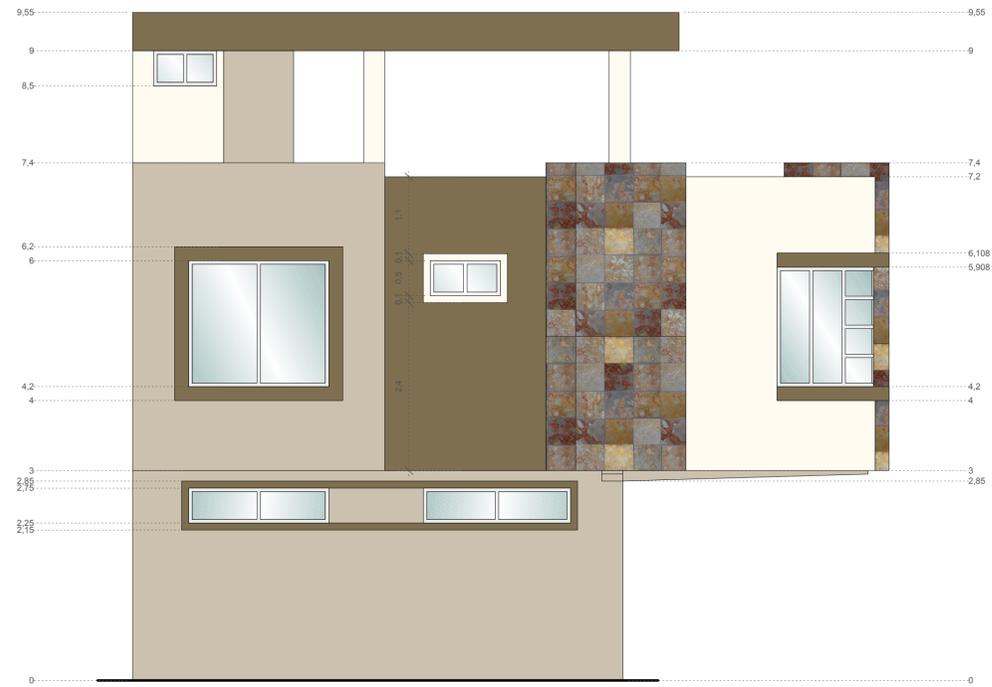
INSTALACIONES ELÉCTRICAS PLANTA ALTA
Escala 1:50



INSTALACIONES ELÉCTRICAS TERRAZA
Escala 1:50

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

SIMBOLOGÍA	
	FOCO
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	CONMUTADOR
	TOMA DE CORRIENTE 120
	TOMA DE CORRIENTE 240
	RED DE TOMAS 2 X 12 AWG ø 1/2"
	RED DE ILUMINACION 2 X 14 AWG ø 1/2"
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	CAJETIN DE DERIVACION
	MEDIDOR
	CONEXION A TIERRA
	OJO DE BUEY
	APLIQUE DE PARED
	LÁMPARA COLGANTE (ARAÑA)
	PUNTO DE TELÉFONO
	PUNTO DE PORTERO ELÉCTRICO
	PORTERO ELÉCTRICO
	PUNTO DE TELEVISIÓN



PROPUESTA FACHADA CALLE 30 DE AGOSTO
Escala 1:50



PROPUESTA FACHADA CALLE GUAYAS
Escala 1:50



Anexo # 9: SALARIO DE MANO DE OBRA

**REAJUSTE DE PRECIOS
SALARIOS MÍNIMOS POR LEY**

CATEGORÍAS OCUPACIONALES	SUELDO UNIFICADO	DECIMO TERCER	DECIMO CUARTO	TRANS- PORTE	APORTE PATRONAL	FONDO RESERVA	TOTAL ANUAL	JORNAL REAL	COSTO HORARIO
REMUNERACION BASICA UNIFICADA MINIMA	354,00								
CONSTRUCCION Y SERVICIOS TECNICOS Y ARQUITECTONICOS									
ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2									
Peón	363,74	363,74	354,00		530,33	363,74	5 976,69	25,43	3,18
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2									
Albañil	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Operador de equipo liviano	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Pintor	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Pintor de exteriores	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Pintor empapelador	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Fierrero	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Carpintero	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Encofrador	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Carpintero de ribera	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Plomero	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Electricista	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Instalador de revestimiento en general	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Ayudante de perforador	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Cadenero	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Mamostero	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Enlucidor	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Hojalatero	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Técnico liniero eléctrico	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Técnico en montaje de subestaciones	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Técnico electromecánico de construcción	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Obrero especializado en la elaboración de prefabricados de hormigón	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Parqueteros y colocadores de pisos	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1									
Maestro eléctrico/liniero/subestación	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2									
Operador de planta de hormigón	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Perforador	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Perfilero	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Técnico albanilería	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Técnico obras civiles	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2									
Plomero	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3									
Inspector de obra	411,53	411,53	354,00		600,01	411,53	6 715,43	28,58	3,57
Supervisor eléctrico general	411,53	411,53	354,00		600,01	411,53	6 715,43	28,58	3,57
ESTRUCTURA OCUPACIONAL B1									
Ingeniero Eléctrico	412,59	412,59	354,00		601,56	412,59	6 731,82	28,65	3,58
Residente de Obra	412,59	412,59	354,00		601,56	412,59	6 731,82	28,65	3,58
LABORATORIO									
Laboratorista 2: experiencia mayor de 7 años(Estr. Oc. C1)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
TOPOGRAFIA									
Topógrafo 2: título exper. mayor a 5 años(Estr.Oc.C1)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
DIBUJANTES									
Dibujante (Estr.Oc.C2)	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
OPERADORES Y MECANICOS DE EQUIPO PESADO Y CAMINERO DE EXCAVACION, CONSTRUCCION, INDUSTRIA Y OTRAS SIMILARES									
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1 (GRUPO D)									
Motoniveladora	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Excavadora	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Grúa puente de elevación	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Pala de castillo	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Grúa estacionaria	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Draga/Dráglina	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Tractor carriles o ruedas (bulldozer, topador, roturador, malacate, trailla)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Tractor tiende tubos (side bone)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Mototrailla	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Cargadora frontal (Payloader sobre ruedas u orugas)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Retroexcavadora	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Auto-tren cama baja (trayler)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Fresadora de pavimento asfáltico / Rotomil	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Recicladora de pavimento asfáltico / Rotomil	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Planta de emulsión asfáltica	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Máquina para sellos asfálticos	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Squider	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Operador de Camión articulado con volteo	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Operador de Camión mezclador para micropavimentos	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Operador de camión cisterna para cemento y asfalto	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Operador de perforadora de brazos múltiples (jumbo)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Operador máquina tuneladora (topo)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Operador de concretera rodante	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Operador de máquina extendidora de adoquín	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Operador de máquina sanjadora	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57

Nota: El listado corresponde exclusivamente a las estructuras ocupacionales que constan en la publicación de los salarios de las Comisiones Sectoriales del Ministerio del Trabajo, en los Acuerdos No. 0256 y 0257, de 30 de diciembre de 2014; que están en vigencia a partir del 1 de enero de 2015.

REAJUSTE DE PRECIOS
SALARIOS MÍNIMOS POR LEY

CATEGORÍAS OCUPACIONALES	SUELDO UNIFICADO	DECIMO TERCER	DECIMO CUARTO	TRANS- PORTE	APORTE PATRONAL	FONDO RESERVA	TOTAL ANUAL	JORNAL REAL	COSTO HORARIO
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2 (GRUPO II)									
Operador responsable de la planta hormigonera	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Operador responsable de la planta trituradora	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Operador responsable de la planta asfáltica	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Operador de track drill	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Rodillo autopropulsado	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Distribuidor de asfalto	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Distribuidor de agregados	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Acabadora de pavimento de hormigón	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Acabadora de pavimento asfáltico	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Grada elevadora	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Canastilla elevadora	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Bomba lanzadora de concreto	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Tractor de ruedas (barredora, cegadora, rodillo remolcado, franjeadora)	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Caldero planta asfáltica	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Barredora autopropulsada	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Martillo punzon neumático	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Compresor	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Camión de carga frontal	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Operador canguro	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Operador de camión de volteo con o sin articulación / Rotomil	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Operador miniexcavadora/minicargadora con sus aditamentos	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Operador termo formado	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Tecnico en carpinteria	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Tecnico en mantenimiento de viviendas y edificios	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C3									
Operador máquina estacionaria clasificadora de material	374,28	374,28	354,00		545,70	374,28	6 139,62	26,13	3,27
MECANICOS									
Mecánico de equipo pesado caminero (Estr.Oc.C1)	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Mecánico de equipo liviano (Estr.Oc.C3)	374,28	374,28	354,00		545,70	374,28	6 139,62	26,13	3,27
SIN TITULO									
Engrasador o abastecedor responsable (Estr.Oc.D2)	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
CHOFERES PROFESIONALES									
CHOFER: De vehiculos de emergencia (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Para camiones pesados y extra pesados con o sin remolque de mas de 4 toneladas (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Trailer (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Volquetas (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Tanqueros (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Plataformas (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Otros camiones (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Para ferrocarriles (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Para auto ferros (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Camiones para transportar mercancías o sustancias peligrosas y otros vehiculos especiales (Estr.Oc.C1)	544,94	544,94	354,00		794,52	544,94	8 777,68	37,35	4,67
CHOFER: Para transporte Escolares- Personal y turismo, hasta 45 pasajeros (Estr.Oc.C2)	539,22	539,22	354,00		786,18	539,22	8 689,26	36,98	4,62
CHOFER: Para camiones sin acoplados (Estr.Oc.C3)	526,52	526,52	354,00		767,67	526,52	8 492,95	36,14	4,52
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1 OPERADORES									
Operador de bomba	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Equipo en general	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Equipos móviles	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Maquinaria	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Molino de amianto	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
Planta dosificadora	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
De productos terminados	410,82	410,82	354,00		598,98	410,82	6 704,46	28,53	3,57
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2									
Operador de bomba impulsadora de hormigon	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Equipos móviles de planta	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Molino de amianto	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Planta dosificadora de hormigon	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
Productos terminados	389,93	389,93	354,00		568,52	389,93	6 381,54	27,16	3,39
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2									
Preparador de mezcla de materias primas	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
Tubero	368,48	368,48	354,00		537,24	368,48	6 049,96	25,74	3,22
ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2									
Resanador en general	363,74	363,74	354,00		530,33	363,74	5 976,69	25,43	3,18
Tinero de pasta de amianto	363,74	363,74	354,00		530,33	363,74	5 976,69	25,43	3,18

Nota: El listado corresponde exclusivamente a las estructuras ocupacionales que constan en la publicación de los salarios de las Comisiones Sectoriales del Ministerio del Trabajo, en los Acuerdos No. 0256 y 0257, de 30 de diciembre de 2014; que están en vigencia a partir del 1 de enero de 2015.

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: YACELGA VALAREZO WILLIAN ARMANDO.docx (D16389412)
Submitted: 2015-11-25 22:14:00
Submitted By: jmolina@utmachala.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

<http://icittepic.wikispaces.com/file/view/COSTOS%20Y%20PRESUPUESTOS.pdf>

Instances where selected sources appear:

2



Ing. Juan Carlos Berru Cabrera Mg Sc.
DOCENTE DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
C.I.: 0702671892