



1. DATOS DE LA ENTIDAD

Contratación Menor:	020-DMC-2025
Unidad de Compra:	DEPARTAMENTO DE COMPRAS
Correo:	cotizacion@colon.municipios.gob.pa

2. DATOS DEL ACTO

NOMBRE DEL PROYECTO	“REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN EN EL SECTOR EL CARMEN, CORREGIMIENTO DE ESCOBAL, DISTRITO DE COLÓN”.
OBJETO DE CONTRATACIÓN	OBRA.
MONTO DE REFERENCIA	B/. 50,000.00.
FORMA DE ADJUDICACIÓN	GLOBAL.
VALIDEZ DE LA PROPUESTA	El plazo de validez de las propuestas será establecido en las condiciones especiales, el cual no podrá ser por un término mayor de ciento veinte (120) días, salvo que por el monto y la complejidad requiera un plazo mayor que no podrá exceder de ciento ochenta (180) días.
RETIRO, SUSTITUCIÓN, MODIFICACIÓN Y SOLICITUD DE ACLARACION DE	Las propuestas no podrán ser retiradas, sustituidas ni modificadas después de celebrarlo el acto público. Sin embargo, antes de su celebración, los proponentes podrán retirar las propuestas, sustituir las o modificarlas, cuando lo consideren necesario. La entidad licitante podrá solicitar aclaraciones luego de presentada la propuestas y, además, solicitar que se acompañe documentación aclaratoria, siempre que esta no tenga por objeto distorsionar el precio u objeto ofertado ni tampoco modificar la propuesta original.
EXCEPCIÓN A CONSTITUIR FIANZA EN LA CONTRATACIÓN	En la contratación menor no se exigirá fianza de propuesta, tampoco se exigirá fianza de cumplimiento, salvo que la entidad contratante lo considere necesario. Sin embargo, en todos los casos, los contratistas seleccionados deberán garantizar por escrito a la entidad contratante lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">a. En el caso de obras el contratista se obliga a responder por los defectos de construcción de la obra hasta por términos de tres (3) años.b. En el caso de obras el contratista se obliga a responder por los vicios de las cosas hasta por un término de un año, excepto cuando sea bienes perecederos cuyo caso el término será el usual dentro del ciclo de vida del producto.c. En el caso de servicios el término será de un (1) año para responder por el cumplimiento de estos en las condiciones pactadas.
PROPUESTAS RIESGOSAS, ONEROSAS, O GRAVOSAS (ARTICULO 80, DECRETO EJECUTIVO N° 439 DE 10 DE SEPTIEMBRE DE 2020).	Se considera riesgosas, las propuestas que ofrezcan un precio o condiciones técnicas o de otro tipo con el cual materialmente resulte difícil cumplir el objeto del contrato. Se consideran onerosas o gravosas, las propuestas que ofrezcan un precio alejado del rango aceptado como valor de mercado del bien, obra o servicio objeto del acto de selección de contratista de que se trate.
TIEMPO DE ENTREGA Y FORMA DE PAGO.	<ul style="list-style-type: none">• El tiempo de entrega es en días calendarios o hábiles dependiendo del bien, servicio u obra a ejecutar, dicho tiempo se debe establecer en la orden de compra o el contrato y comienza a regir a partir del refrendo por parte de la Contraloría General de la Republica.• Término de pago: NOVENTA (90) DIAS HÁBILES.• Los pagos al contratista se realizarán a la terminación del contrato, con la entrega total, de acuerdo a las



	<p>especificaciones técnicas, y cuando la obra haya sido recibida a satisfacción por parte del inspector Técnico del departamento de Descentralización del Municipio de Colón, y miembros representativos de la comunidad, según Acta de Aceptación Final de Obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo a la presentación de la gestión de cobro, el contratista deberá subsanar cualquier defecto u otros detalles del proyecto que puedan surgir en el transcurso de la presentación y cancelación de la cuenta. • La entidad contratante realizará la retención del 50 % de la suma correspondiente al ITBMS, establecido en la cuenta a presentar por el futuro proveedor, al tenor de lo establecido en el artículo 1 del Decreto Ejecutivo 463 de 14 de octubre de 20215.
ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.	La terminación de la ejecución del servicio, objeto del contrato se recogerá en el acta de aceptación final o de recepción de bienes o servicios, después de comprobar que se han cumplido todos los requisitos del contrato.
MULTA	Cuatro (4) por ciento (%); Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la ley 153 de mayo de 2020 y Decreto ejecutivo N° 34 del 26 de agosto de 2022: que regula la contratación Pública. Artículo 104: "Cuando por causas imputables al contratista se retrase la entrega de la obra, se le aplicará una cláusula penal, la cual será una multa que será entre el 1 % y el 4 % dividido entre treinta por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el contratista."
RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.	Como causales de resolución administrativa del contrato, además de las establecidas en el artículo 136 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, que regula la Constitución Pública, ordenado por la Ley 153 de 2020.

3. DOCUMENTOS LEGALES OBLIGATORIOS

N°	Requisito/documento	Subsanable Si/No/No aplica
3.1.	<p>Certificado de Existencia del Proponente</p> <p>Certificado de existencia del Proponente. De tratarse de una persona natural, deberá acreditarse mediante la presentación de copia cotejada, copia simple o copia digital de la cédula de identidad personal o del pasaporte cuando se trate de personas naturales extranjeras. Cuando se trata de una persona jurídica, acreditarse mediante la presentación de copia cotejada, copia simple o copia digital de la Certificación del Registro Público, de encontrarse registrada en Panamá, o de la autoridad competente del país de constitución, cuando se trata de persona jurídica extranjera no registrada en Panamá (Esta certificación deberá haber sido expedida dentro de un (1) año inmediatamente anterior a su presentación, de conformidad con lo establecido en el artículo 637 del Código Judicial, en concordancia con el artículo 4 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020); Igualmente, en el caso de personas jurídicas, deberá adjuntarse copia cotejada, copia simple o copia digital de la cédula de identidad personal o del pasaporte del representante legal. Cuando se trate de un consorcio o de unión temporal debe adjuntarse el acuerdo de consorcio notariado en el que se establecerán las condiciones básicas que regirán sus relaciones y la persona que lo representará, quien deberá ser una de aquellas que conforman el consorcio o asociación accidental; De igual forma, se deberá aportar copia cotejada, copia simple o copia digital de la cédula de identidad personal o del pasaporte de la persona natural que funja como representante legal del consorcio o asociación accidental. Todos los integrantes del consorcio o asociación accidental deberán estar inscritos en el Registro de Proponentes, antes de la celebración del acto público; de igual forma, el consorcio o asociación accidental deberá inscribirse por conducto de su empresa líder antes de la celebración del acto público.</p> <p>Observación: Para todos los efectos legales, se entiende por proponente cualquier persona natural o jurídica, nacional o extranjera, que participa y presente una oferta en un acto de selección de contratista.</p>	NO



3.2.	Poder de representación en el acto público de selección de contratista. En caso que la propuesta sea suscrita por persona distinta al representante legal del proponente, su representante deberá acreditar mediante original, copia cotejada, copia simple o copia digital, que cuenta con poder especial, cuya firma debe estar autenticada por Notario Público o con poder general debidamente inscrito en el Registro Público de Panamá, con las facultades expresas para actuar como representante en el acto de selección de contratista. En caso de propuesta de consorcios el poder deber ser otorgado por el representante legal de la empresa líder del consorcio.	NO
3.3.	Paz y Salvo de Renta. Todo proponente que sea contribuyente en Panamá deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional, a través de la impresión de la certificación digital emitida por la Dirección General de Ingresos del Ministerio de Economía y Finanzas. Ante situaciones no imputables al proponente que le impidan la obtención de la referida certificación digital, la Dirección General de Ingresos podrá emitir dicho paz y salvo en medio impreso. Los proponentes extranjeros que no sean contribuyentes en Panamá deberán presentar una declaración jurada ante Notario, en la que harán constar que no son contribuyentes. No obstante, antes de la firma del contrato deberán inscribirse en la Dirección General de Ingresos, para obtener su Número Tributario (NT) y su respectivo paz y salvo con el Tesoro Nacional.	NO
3.4.	Paz y Salvo del Pago de Cuota Obrero Patronal a la Caja de Seguro Social. Todo proponente deberá acreditar que se encuentra paz y salvo con la Caja de Seguro Social en el pago de la cuota obrero patronal, a través de original, copia simple o digital del paz y salvo emitido por la Dirección General de Ingresos de la Caja de Seguro Social o en su defecto, mediante original, copia cotejada o copia digital de la certificación de no cotizante al régimen de seguridad social, emitida por dicha entidad de seguridad social.	NO
3.5.	Declaración Jurada de Medidas de Retorsión Todo proponente, deberá cumplir con lo establecido en el artículo 12 de la Ley 48 del 26 de octubre del 2016, a través de la declaración jurada de las medidas de retorsión, cuya firma debe estar autenticada por Notario Público, la cual se presentará en original, copia simple o copia digital. En las contrataciones menores, no se les exigirá a las personas naturales de nacionalidad panameña la declaración jurada de medidas de retorsión.	NO
3.6.	Idoneidad de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura Los proponentes, sean personas naturales o jurídicas, que participen en actos de selección de contratista, que incluyan actividades de ingeniería y/o arquitectura, deberán presentar la Certificación expedida por la JTIA. En el caso de consorcios, los mismos deberán cumplir con lo establecido en la Resolución JTIA No.063 de 18 de noviembre de 2020.	NO
3.7.	Aviso de Operaciones Todo proponente interesado en participar en un procedimiento de selección de contratista, deberá acreditar que tiene autorización para ejercer dicha actividad comercial, ya sea a través del aviso de operaciones o cualquier otro medio de prueba idóneo, cuyas actividades declaradas en el mismo, deben guardar relación con el objeto contractual. La documentación que acredite este requisito, podrá acreditarse mediante copia cotejada, copia simple o copia digital. Los miembros del consorcio que sean empresas extranjeras deberán aportar el documento similar que acredite que las mismas están autorizadas a operar comercialmente en el país en el que se encuentre registrada.	NO



3.8	Incapacidad Legal para Contratar Los proponentes deberán presentar junto con su oferta una declaración por parte de la persona natural o persona jurídica, en la que deberán certificar que no se encuentran incapacitados para contratar con las entidades estatales, de conformidad con el artículo 24 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 439 de 2020, modificado por el Decreto Ejecutivo No.34 de 24 de agosto de 2022; la misma será suscrita y presentada a través del Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra". En caso de consorcios, este documento deberá ser suscrito por la persona designada para representarlo, y mediante esta suscripción todas las personas que conforman el consorcio declaran y aceptan que no se encuentran entre las situaciones establecidas en el artículo 24 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, así como por la falsedad de información y de documentos. Los proponentes que oferten dentro de procedimientos de selección de contratista que sean llevados a cabo por entidades que no cuenten con el servicio de internet debidamente certificado por la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, deberán presentar de manera física una declaración simple suscrita por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica, en la que deberán declarar que no se encuentran incapacitados para contratar con las entidades estatales.	NO
3.9	Carta de Adhesión a Principios de Sostenibilidad Todos los proponentes deberán presentar la Carta de Adhesión a los Principios de Sostenibilidad para Proveedores del Estado, suscrita por el representante legal del proponente o persona delegada, en atención a lo establecido en artículo 40 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y el artículo 52 del Decreto Ejecutivo No. 439 de 2020. Estos Principios de Sostenibilidad para Proveedores del Estado, tienen como propósito describir aquellas normas fundamentales en las relaciones comerciales que el Estado panameño espera mantener con sus proveedores. NOTA: Carta de Adhesión a Principios de Sostenibilidad para Proveedores del Estado deberá ser suscrito y presentado por cada proponente. En caso de consorcios, este documento deberá ser suscrito y presentado tanto por el consorcio, a través de la persona designada para representarlo, así como por cada una de las empresas que lo conforman, de manera individual.	NO
3.10	Pacto de Integridad Todos los proponentes deberán presentar conjuntamente con su propuesta el Pacto de Integridad suscrito por el representante legal del proponente o persona delegada, en atención a lo establecido en los artículos 15 y 39 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020. Este Pacto de Integridad se fundamentará en los principios de transparencia y anticorrupción y deberá establecer que ninguna de las partes pagará, ofrecerá, exigirá ni aceptará sobornos ni actuará en colusión con otros competidores para obtener la adjudicación del contrato y se hará extensivo durante su ejecución. Los contratistas incluirán el pacto de integridad en los contratos que celebren con subcontratistas para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la contratación pública. NOTA: El Pacto de Integridad deberá ser suscrito y presentado por cada proponente. En caso de consorcios, este documento deberá ser suscrito y presentado tanto por el consorcio, a través de la persona designada para representarlo, así como por cada una de las empresas que lo conforman, de manera individual.	NO
OTROS REQUISITOS		
3.11	Carta de Garantía debidamente notariada, con fecha acorde al aviso de convocatoria.	NO
3.12	Desglose de costo de actividades firmado por el Representante Legal de la Empresa.	NO
3.13	Certificado vigente de Paz y Salvo en el Municipio de Colón o en su defecto de no inscrito en este Municipio.	NO



4. PROMOCIÓN DE LAS EMPRESAS LOCALES

N°	
4.1	Se entiende por empresas locales aquellas que tenga como domicilio en su aviso de operación el Municipio donde se realiza la contratación (Colón) En aquellas contrataciones menores en la cuales participan varios proponentes, la empresa domiciliada en este municipio tendrá prioridad en la adjudicación, siempre que cumpla con todos los requisitos y exigencias del pliego de cargos y el precio propuesto no se mayor de un 10 % en relación con la propuesta de menor presentada por una empresa no local, en este caso se escogerá a la que tenga el mejor precio.

FUNDAMENTO DE DERECHO: LEY 349 DE 14 DE DICIEMBRE DE 2022 QUE REFORMA LA LEY 106 DE 1973, SOBRE REGIMEN MUNICIPAL, Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES, RESPECTO A LAS CONTRATACIONES EMNORES EN LOS MUNICIPIOS, JUNTAS COMUNALES Y CONSEJOS PROVINCIALES Y COMARCALES ART. 5(ART. 110-A).



MUNICIPIO DE COLÓN



“Rehabilitación de salones de capacitación en el sector El Carmen, Corregimiento de Escobal, Distrito de Colón”

PLIEGO DE CARGOS

ABRIL 2025



INDICE

Tabla de contenido

1.	ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	6
1.2.	Actividades para desarrollar	6
2.	PRELIMINARES.....	10
2.1.	Desglose de actividades	11
3.	NOTA DE RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA	12
4.	ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES.....	13
4.1.	Limpieza y ornato.....	13
4.1.1.	Limpieza interior	13
4.1.2.	Limpieza exterior.....	14
4.1.3.	Edificios	14
4.1.4.	Cubierta.....	14
4.1.5.	Patios.....	14
4.1.6.	Materiales removidos y desechos.....	14
4.2.	Excavación - relleno	14
4.2.1.	Limpieza y desarraigue.....	14
4.2.2.	Excavación común.....	15
4.2.3.	Excavación de roca sólida:	15
4.2.4.	Disposición del material excavado.....	16
4.2.5.	Material Excedente	16
4.2.6.	Excavación de cimientos y otras estructuras	16
4.2.7.	Consideraciones para relleno y compactación	17
4.2.7.1.	Mano de obra.....	17
4.3.	Acero de refuerzo	17
4.3.1.	Acero de Refuerzo:.....	17
4.3.2.	Acero de presfuerzo:.....	18
4.3.3.	Protección de Materiales:.....	18
4.3.4.	Dobleces	18
4.3.5.	Empalme y Sujeción	18
4.3.6.	Colocación	18
4.3.7.	Recubrimiento.....	18
4.4.	Trabajo de hormigón	19
4.4.1.	Materiales:	19
4.4.1.1.	Cementos	19
4.4.1.2.	Aditivos.....	20
4.4.1.3.	Agua	20
4.4.2.	Agregados:	20



4.4.2.1.	Agregado Fino (arena).....	21
4.4.2.2.	Agregado Grueso (Piedra Triturada).....	21
4.4.3.	Formaletas	21
4.4.4.	Prueba a la Comprensión.....	22
4.4.5.	Prueba de Asentamiento.....	22
4.5.	Preparación del hormigón.....	22
4.6.	Mezclas de concreto.....	23
4.7.	Vaciado	23
4.7.1.	Preparación	23
4.7.2.	Adherencia.....	23
4.7.3.	Colocación.....	23
4.7.4.	Encofrados.....	24
4.7.5.	Compactación	24
4.7.6.	Juntas	24
4.7.7.	Adherencia	24
4.7.8.	Preparación	24
4.7.9.	Colocación	25
4.8.	Acabado de hormigón.....	25
4.8.1.	General.....	25
4.8.2.	Losa sobre tierra.....	25
4.8.3.	Acabado áspero.....	26
4.8.4.	Acabado Fino.....	26
4.9.	Curado del hormigón.....	26
4.10.	Reparaciones estructurales.....	26
4.10.1.	Repellos.....	26
4.10.2.	Fisuras	26
4.10.2.1.	Resanes de Fisuras Paredes y Columnas.....	26
4.10.2.2.	Resanes de Fisuras entre la junta paredes y el nivel inferior de losa.....	27
4.10.3.	Pisos	27
4.10.3.1.	Piso de concreto	27
4.10.3.2.	Preparación de superficie	27
4.10.3.3.	Reparación de pisos sujetos a asentamiento	27
4.10.4.	Columnas.....	28
4.10.5.	Alfeizar, Dinteles y Marcos decorativos.....	28
4.11.	Instalación de bloques	28
4.11.1.	Trabajo contemplado.....	28
4.11.2.	Materiales	28
4.11.3.	Bloques de hormigón:.....	28
4.11.4.	Cemento Portland	29
4.11.5.	Cal Hidratada.....	29
4.11.6.	Cal Viva.....	29



4.11.7.	Arena	29
4.11.8.	Agua	29
4.11.9.	Mezclas de mortero	29
4.11.10.	Colocación.....	29
4.11.11.	Reformas, reemplazos o reparaciones a las estructuras existentes.....	30
4.11.12.	Prohibiciones	30
4.12.	Trabajos misceláneos de metal	30
4.12.1.	Calidad.....	31
4.12.2.	Uniones:	31
4.12.3.	Accesorios:	31
4.12.4.	Anclajes:	31
4.12.5.	Protección contra óxido y Pintura:.....	31
4.12.6.	Códigos y normas	31
4.13.	Carpintería y ebanistería.....	32
4.13.1.	Materiales	32
4.13.2.	Madera	32
4.13.3.	Madera Laminada	33
4.13.4.	Laminados plásticos	33
4.13.5.	Tratamiento para preservar la madera.....	33
4.13.6.	Cola o adhesivo	33
4.13.7.	Clavos, Pernos, tornillos.....	33
4.13.8.	Fabricación	33
4.13.9.	Puertas, ventanas y lucetas.....	33
4.13.10.	Acabados de Madera (Puertas, ventanas, lucetas, molduras, zócalos, etc.).....	34
4.13.11.	Puertas de madera laminada.....	34
4.13.12.	Puertas de madera aserrada.....	34
4.13.13.	Marcos de Madera.....	34
4.13.14.	Instalación y anclaje.....	35
4.13.15.	Ferretería acabada.....	35
4.13.15.1.	Mano de obra e instalación	35
4.14.	Techos y carriolas de metal	36
4.14.1.	Materiales	36
4.14.2.	Instalación	36
4.14.3.	Canales	37
4.14.4.	Solapas	37
4.15.	Ventanas	37
4.15.1.	Mallas contra insectos	37
4.15.2.	Instalación	37
4.15.3.	Ajuste y Limpieza.....	38
4.16.	Repello	38
4.16.1.	Materiales	38



4.16.2.	Mezclas de mortero	39
4.16.3.	Aplicación	39
4.16.4.	Repello de mochetas.....	39
4.16.5.	Cortes, parches y resanes	39
4.16.6.	Protección	40
4.17.	Pintura.....	40
4.17.1.	Calidad de los materiales	40
4.17.2.	Almacenaje.....	40
4.17.3.	Fabricantes	40
4.18.	Preparación general de superficies	40
4.18.1.	Superficies de Mampostería y repello	40
4.18.1.1.	Paredes nuevas repelladas	40
4.18.1.2.	Paredes nuevas sin repellar.	41
4.18.1.3.	Paredes de Concreto ya Pintadas:	41
4.18.1.4.	Superficies ásperas pintadas con anterioridad.....	41
4.18.1.5.	Paredes de concreto ya pintadas con pinturas alguicidas.....	41
4.18.2.	Superficies de Madera	41
4.18.2.1.	Superficies nuevas	41
4.18.3.	Superficies de Acero.....	41
4.18.4.	Mano de obra en general.....	42
4.19.	Fontanería.....	42
4.19.1.	Materiales	42
4.19.2.	Tuberías.....	42
4.19.3.	Sumideros	43
4.19.4.	Sifones (trampas)	43
4.19.5.	Sujetadores o Abrazaderas.....	43
4.19.6.	Válvulas	43
4.19.7.	Protección	43
4.19.8.	Sistema de agua	44
4.19.9.	Conexiones.....	44
4.19.10.	Artefactos sanitarios.....	44
ANEXOS	.....	45
INFORME FOTOGRÁFICO	.....	46
LETRERO	.....	47
LOCALIZACIÓN	.....	49
PLANOS	.....	50



“Rehabilitación de salones de capacitación en el sector El Carmen, Corregimiento de Escobal, Distrito de Colón”

1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Generalidades:

Alcance General de la Obra:

El trabajo comprende el suministro de todo el material, mano de obra, herramientas, equipo, transporte, servicios y cualesquiera otros necesarios para efectuar la obra, objeto del contrato.

Condiciones Generales:

El Contratista conviene en acatar todas las indicaciones de carácter técnico descritas en estas especificaciones y que servirán de guía para la debida realización de la obra contratada.

Cuando las circunstancias así lo ameriten, la calidad, dimensión, tipo de material, o el orden de los procesos constructivos, podrán ser objeto de revisión por parte de los inspectores del proyecto designados por el MUNICIPIO DE COLÓN, en cuyo caso se cursarán las correspondientes notas de observaciones y/o cambios.

1.2. Actividades para desarrollar

- **Pago de impuestos por permiso de construcción**
Todas las áreas para intervenir deben mantenerse limpias durante todo el proceso constructivo.
- **Limpieza antes, durante y al final del proyecto**
Todas las áreas para intervenir deben mantenerse limpias durante todo el proceso constructivo.

Desmante de cubierta y estructura de techo

Se desmontará 111.47 metros cuadrados de cubierta de techo tipo zinc y toda la estructura de carriolas y madera existente, con la correspondiente disposición de los desechos.

- **Suministro e instalación de letrero de 1.50 mts de ancho por 2.00 mts de alto**
Se instalará un letrero de 1.50 mts de ancho y 2.0 mts de alto que contendrá la información del proyecto.

Instalaciones provisionales, movilización y limpieza general

Todas las áreas para intervenir deben mantenerse limpias durante todo el proceso constructivo.



- **Suministro e instalación de estructura de carriolas de 4" para soporte de cubierta de techo según detalle de planos**
Se construirá estructura de carriolas de 4" debidamente soldadas con soldadura 6011 para soporte de cubierta de techo según detalle de planos.
- **Suministro e instalación de cubierta de techo tipo zinc calibre 26 esmaltado, ondulado, según detalle de planos.**
Se suministrará e instalará 175.28 metros cuadrados de zinc ondulado esmaltado rojo calibre 26 en toda el área indicada en los planos, los cuales se sujetarán con tornillos de Tipo tirafondo con arandela y sello de neopreno. Tornillo de 2 ½" x ¼" de diámetro como mínimo de acero galvanizado.; el cual será cubierto con impermeabilizante de techo.
- **Suministro e instalación de caballete liso esmaltado**
Se suministrará e instalará 10.43 ml de caballete liso esmaltado en área indicada en plano.
- **Suministro e instalación de flashing**
Se suministrará e instalará 16.21 ml
- **Demolición de paredes y mesón de concreto**
Se demolerá una pared y dos (2) mesones de concreto, que hacen un área total de 20.62 metros cuadrados y la correspondiente disposición de los desechos.
- **Construcción de fundaciones de 20 cm de ancho por 15 cm de profundidad en 27.96 metros lineales señalados en planos.**
Se realizará una excavación manual a lo largo de 27.96 metros lineales con las siguientes dimensiones: 0.20 m de ancho x 1.00 m profundidad. Se instalarán dos barras de media pulgada con estribos de 3/8 y se vaciará concreto de 3000 PSI en un ancho de 20 cm y una profundidad de 15 cm, conforme a las especificaciones de diseño.
- **Bloqueo relleno utilizando bloques de 6" en fundaciones nuevas**
Se instalarán boques de 6" a 80 centímetros de alto en 27.96 ML, los cuales corresponden a todas las fundaciones nuevas construidas. Luego de esto se procederá con el vaciado de concreto de manera manual en todos los orificios de los bloques de 6" instalados.
- **Relleno de losa sobre el suelo según se indica en planos**
Se rellenará un volumen de 6.83 m3, la cual va a ser compactada mecánicamente.
- **Vaciado de losa de 10cm de espesor, sobre suelo con su respectivo refuerzo de malla electrosoldada de 4mm según se indica en planos**
Se procederá con el vaciado de 3.07 m3 de concreto de 3000PSI en toda el área indicada en planos, en donde previamente se instalará refuerzo de malla electrosoldada de 4mm, dándole un acabado rustico.
- **Bloqueo de 4" en paredes indicadas en planos**
Se procederá a bloquear 69.90 m2 de paredes, según se indica en planos.



- **Construcción de vigas y columnas de amarre según se indica en planos**
Se construirán vigas y columnas de amarre utilizando dos barras de $\frac{1}{2}$ seguidas con estribos de $\frac{3}{8}$ separados a 25cm entre sí; luego de esto se procederá con el encofrado, utilizando madera en toda el área donde fueron colocadas las barras, en un total de 31ML.
- **Repello de paredes conforme a lo señalado en planos.**
Se procederá con el repello de 139.80 m² de las paredes utilizando mortero de cemento y arena, según se indica en plano.
- **Suministro e instalación de baldosas de 58 cm x 58cm**
Se preparará el área a través de una nivelación del piso con la utilización de mortero, luego de esto se procederá a la instalación de baldosa de 58cm x 58cm en 75.83 m² con su respectiva lechada. Además de la instalación de zócalos de 10cm.
- **Desmante de estructura de cielo raso suspendido de yeso en un área de 40.33 m²**
Se procederá con el desmante de toda la estructura de cielo raso suspendido, la cual incluye ángulos, "T" y láminas de yeso, con su correspondiente disposición.
- **Suministro e instalación de cielo raso de pvc en 128.70 m²**
Se procederá a la instalación de la estructura para soporte de las láminas de pvc con su correspondiente instalación de las láminas de pvc color blanco.
- **Suministro e instalación de 24 luces led empotradas de conformidad con la distribución indicada en planos, incluyendo todo el cableado eléctrico**
Se procederá a instalar todo el cableado necesario para la colocación de las 24 luces led indicadas en plano, para una correcta iluminación de las oficinas.
- **Suministro e instalación de 12 toma corriente de 110V**
Se instalarán en las paredes descritas en planos toma corrientes de 110 voltios con su respectiva tubería y cableado eléctrico.
- **Suministro e instalación de 3 toma corrientes de 220V**
Se instalarán en las paredes descritas en planos toma corrientes de 220 voltios con su respectivo cableado.
- **Suministro e instalación de 5 interruptores sencillos**
Se instalarán en las paredes descritas en planos interruptores sencillos.
- **Suministro e instalación de 1 ventanas de 2.50m x 2.50m de un paño de vidrio**
Se instalarán una (1) ventana de vidrio crudo transparente de $\frac{1}{4}$ con su respectivo marco de aluminio
- **Suministro e instalación de 1 ventana de 1.00m x 2.00m de un paño de vidrio**
Se instalará una (1) ventana de 1.00m x 2.00m de un paño de vidrio crudo transparente de $\frac{1}{4}$ con su respectivo marco de aluminio



- **Suministro e instalación de 1 ventana de 2.50m x 2.30m de un paño de vidrio**
Se instalará una (1) ventana de 2.50m x 2.30m de un paño de vidrio crudo transparente de $\frac{1}{4}$ con su respectivo marco de aluminio
- **Suministro e instalación de 1 ventana de 1.80m x 1.20m de dos paños de vidrio con marco de pvc blanco**
Se instalará una (1) ventana de 1.80m x 1.20m de dos paños de vidrio con marco de pvc blanco.
- **Suministro e instalación de 2 ventanas de 1.50m x 1.20m de dos paños de vidrio con marco de pvc blanco**
Se instalarán dos (2) ventanas de 1.50m x 1.20m de dos paños de vidrio con marco de pvc blanco.
- **Suministro e instalación de una puerta doble de vidrio de 2.00m x 2.20m con paño fijo superior (luceta) y marco de aluminio**
Se instalará una puerta doble de vidrio crudo de $\frac{1}{4}$ de 2.00m x 2.20m con su respectivo paño fijo superior y marco de aluminio.
- **Suministro e instalación de dos (2) puertas de vidrio de 1.00m x 2.15m con marco de aluminio**
Se instalarán dos (2) puertas de vidrio crudo de $\frac{1}{4}$ de 1.00m x 2.15m con marco de aluminio y su respectivo tirador.
- **Suministro e instalación de seis (6) puertas entamboradas para oficinas**
Se suministrará e instalará seis (6) puertas entamboradas de 1.00m x 2.15m con su respectivo marco y cerradura en área de oficinas.
- **Suministro e instalación de tres (3) puertas entamboradas para baño**
Se suministrará e instalará tres (3) puertas entamboradas de 0.70m x 2.15m con su respectivo marco y cerradura en área de baños.
- **Suministro e instalación de puerta de metal de 1.00m x 2.15m para área de comedor según detalle en planos**
Suministro e instalación de puerta de metal de 1.00m x 2.15m para área de comedor
- **Suministro de pintura de todas las paredes internas y externas**
Se procederá a pintar con pintura que tenga sellador y acabado antihongos en un área de 185.98m² con color a elegir por la entidad
- **Construcción de losa frontal para la entrada principal**
Se procederá a construir una losa de concreto con refuerzo de acero de $\frac{3}{8}$ en un área de 2m²
- **Bloqueo de 6" en fachada frontal según detalle de planos**
Se construirá pared frontal con bloques de 6" en la entrada principal.
- **Repello en fachada frontal según detalle en planos**
Se procederá a repellar toda el área frontal de la fachada en 48.23m² según detalle en planos.



- **Suministro e instalación de baldosa en pared frontal según detalle en planos**
Se procederá a instalar baldosas en la pared frontal de la pared principal en un área de 6.50m²
- **Confección de letras en la entrada principal con el detalle: JUNTA COMUNAL DE ESCOBAL**

Todo proponente inspeccionará el lugar de las instalaciones y verificará las actividades contempladas antes de presentar la propuesta.

Se incluyen dentro del contrato todas las actividades necesarias para la culminación del proyecto, aunque las mismas no se detallen en el presente pliego.

2. PRELIMINARES

- Suministrar e instalar en un lugar visible y céntrico un letrero según modelo adjunto cuya colocación se definirá con el Municipio de Colón
- Pago del impuesto municipal de construcción.

TIEMPO DE ENTREGA:

CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIO A PARTIR DE LA ORDEN DE PROCEDER.

NOTA:

No se reconocerá ninguna extra, por falta de conocimiento de los alcances de la obra, negligencia u omisión; cometidos por el proponente, al no inspeccionar el sitio de la obra y no verificar los datos relativos al proyecto cotizado, antes o después de la presentación de la propuesta.

El proponente debe contemplar el suministro de todos los materiales, herramientas, accesorios, equipos, transporte, mano de obra correspondiente; y cualquier otro detalle, renglón o cosa necesaria para la realización completa y cabal de los trabajos descritos en el alcance de la obra, Especificaciones Técnicas y Desglose de costos unitarios.



2.1. Desglose de actividades

“REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN EN EL SECTOR EL CARMEN, CORREGIMIENTO DE ESCOBAL, DISTRITO DE COLÓN”

ACTIVIDADES	UND	CANT.	COSTO UNITARIO EN B/.	TOTAL, B/.
Preliminares	GLOBAL	1.00		
Suministro e instalación de letrero de 1.50m x 2.00m	GLOBAL	1.00		
Instalaciones provisionales, movilización y limpieza general	GLOBAL	1.00		
Desmonte de cubierta y estructura de techo	M2	111.47		
Suministro e instalación de estructura de carriolas de 4" para soporte de cubierta de techo según detalle de plano	GLOBAL	1.00		
Suministro e instalación de cubierta de techo tipo zinc calibre 26 esmaltado ondulado según detalle de planos	M2	175.28		
Suministro e instalación de flashing	ML	16.21		
Suministro e instalación de caballete liso esmaltado	ML	10.43		
Demolición de pared y dos mesones de concreto	M2	20.62		
Construcción de fundaciones de 20 cm de ancho por 15 cm de profundidad en 27.96 metros lineales señalados en plano	M3	0.84		
Bloqueo relleno utilizando bloques de 6" en fundaciones nuevas	m2	22.37		
Relleno de losa sobre el suelo según se indica el plano	m3	6.83		
Vaciado de losa de 10cm de espesor, sobre suelo con sus respectivos refuerzos de malla electrosoldada de 4.00mm según se indica en plano	m3	3.07		
Bloqueo de 4" en paredes indicadas en plano	m2	69.90		
Construcción de vigas y columnas de amarre según se indica en planos	ml	31.00		
Repello de paredes conforme lo señalado en plano	m2	139.80		
Suministro e instalación de baldosas de 58cm x 58cm	m2	75.83		
Desmonte de estructura de cielo raso suspendido de yeso	m2	40.33		
Suministro e instalación de cielo raso de PVC	m2	128.70		
Suministro e instalación de luces led empotradas de conformidad con la distribución indicadas en planos, incluido todo el cableado eléctrico	und	24.00		
Suministro e instalación de tomacorrientes de 110V	und	9.00		
Suministro e instalación de tomacorrientes de 220V	und	4.00		
Suministro e instalación de interruptores Sencillos	und	5.00		
Suministro e instalación de ventana de 2.50m x 2.50m de 1 paño de vidrio	und	1.00		
Suministro e instalación de ventana de 1.00m x 2.00m de 1 paño de vidrio	und	1.00		
Suministro e instalación de ventana de 2.50 m x 2.30m de 1 paño de vidrio	und	1.00		
Suministro e instalación de ventana de 1.80 m x 1.20m de 2 paño de vidrio con marco de pvc blanco	und	1.00		
Suministro e instalación de ventanas de 1.50 m x 1.20m de 2 paño de vidrio con marco de pvc blanco	und	2.00		



Jaqueline Aranda
Dirección de Proyectos
Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN
2024-006-116

Suministro e instalación de puerta doble de vidrio 2.00m x 2.20m con paño fijo superior (luceta) y marco de aluminio	und	1.00	Idoneidad	
Suministro e instalación de puertas 1.00m x 2.15m con marco de aluminio	und	2.00		
Suministro e instalación de puertas entamboradas para oficinas	und	6.00		
Suministro e instalación de puertas entamboradas para baños	und	3.00		
Suministro e instalación de puerta de metal de 1.00 x 2.15 para área de comedor según detalle en plano	und	1.00		
Suministro de pintura de todas las paredes internas y externas	m2	185.98		
Construcción de losa para la entrada principal	m2	2.00		
Bloqueo de 6" en fachada frontal. Según detalle en plano	m2	9.45		
Repello en fachada frontal según detalle en plano	m2	48.23		
Suministro e instalación de baldosas en pared frontal. Según detalle de plano	m2	6.50		
Confección de letras en la entrada principal con el detalle: JUNTA COMUNAL DE ESCOBAL	GLOBAL	1.00		
SUBTOTAL				
ITBMS 7%				
TOTAL				B/. 50,000.00

La lista de actividades deberá contemplar las siguientes condiciones aplicables a cada uno de los rubros de esta SOLICITUD DE PRECIOS

- No se aceptará cuentas por fracciones de unidades en los rubros especificados en la lista de actividades.

DEFINICIONES:

- Actividades: son los diferentes rubros que debe cotizar el Contratista.
- Unidad: Son las medidas en que cada actividad debe ser cotizadas.
- Las columnas de Precios Unitarios y Precios Totales serán llenadas por el licitante para cada una de las actividades de esta SOLICITUD DE PRECIOS.
- El Precio Unitario contempla los costos de mano de obra calificada y no calificada materiales, costo de transporte terrestre y marítimo donde se requiera, equipo, gastos administrativos y ganancias por actividad.
- El Precio Total es El producto del Precio Unitario por la Cantidad en cada actividad.
- El Costo de la Obra es la Sumatoria de los Precios Totales por actividad.

3. NOTA DE RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

1. El contratista será responsable de verificar la información de campo en medidas, niveles, estructura, calidad y tipología de los materiales, además de coordinar con el inspector la ubicación y alcance exacto de los trabajos a realizar.
2. El contratista es responsable de cumplir con todos los trabajos requeridos, para lograr el completo cumplimiento de la obra, según detalles, planos propuestos, notas generales, alcance de la obra y especificaciones técnicas. Además, deberá realizar todos los trabajos complementarios que sean requeridos para la ejecución y terminación satisfactoria de esta obra, la cual debe quedar funcionando.
3. Cualquier omisión u error en el desglose y especificaciones técnicas contenidas en el pliego de cargos, no releva la responsabilidad del contratista de hacer y/o



4. El contratista no podrá exigir ningún cargo o pago extra, por falta de conocimiento de los alcances de la obra. La negligencia u omisión; cometidos por el mismo, al no inspeccionar el sitio de la obra y/o no verificar los datos relativos al proyecto cotizado, antes o después de la presentación de la propuesta serán solo responsabilidad del contratista.
5. Los planos propuestos, desglose de actividades y especificaciones técnicas se complementan entre sí, por lo que deberán ser considerados por igual para la presentación de la propuesta.
6. El contratista coordinará con el Municipio de Colón donde se ejecutará la obra, para establecer un plan de trabajo con el propósito de no afectar sensiblemente el desarrollo de las actividades de la comunidad que se vea afectado objeto de este proyecto. El desarrollo y terminación final de la obra no podrá afectar a terceras personas.
7. El contratista deberá entregar a la entidad rectora (Municipio de Colón) del proyecto a mejorar todos los restos y saldos de materiales de segunda mano, que puedan ser reutilizados y en el lugar que sea designado por la entidad.
8. El contratista debe considerar en su propuesta las variaciones de los precios de materiales y mano de obra existentes en el mercado actual pues no se aceptarán reclamos por estas causas.
9. El contratista, como profesional idóneo, deberá velar por el satisfactorio cumplimiento de la obra requerida. Si por esta razón, y para el mejor desarrollo de la obra, el contratista tuviese que modificar en campo los planos propuestos o especificaciones técnicas, ya sea por caso fortuito o fuerza mayor, deberá notificar por escrito al inspector y a la entidad rectora. No podrá, en ningún caso, hacer dichas modificaciones si el inspector y la entidad rectora no le han autorizado por la misma vía.
10. El contratista debe ceñirse al alcance de trabajo, especificaciones técnicas y pliegos de cargo para presentar su propuesta, los cuales forman parte del contrato.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

4.1. Limpieza y ornato

El trabajo incluye el suministro de toda la mano de obra, material, herramientas y equipo necesario para realizar toda la operación final de limpieza general de todas aquellas áreas comprendidas en el plano y/o indicadas en estas especificaciones.

Durante el desarrollo de la obra El Contratista deberá realizar limpiezas periódicas al área del proyecto, a fin de mantener este siempre limpio y ordenado.

4.1.1. Limpieza interior

Al terminar todos los trabajos, el contratista removerá todo su equipo, materiales, basura, residuos u otros desperdicios, y dejará el mobiliario ordenado y todas las superficies interiores libres de polvo, o suciedad, que afecte la apariencia de los trabajos parciales, o totales realizadas en el proyecto.



4.1.2. Limpieza exterior

Además de la limpieza y nitidez que deben presentar las áreas trabajadas, El Contratista será responsable de la limpieza total de las áreas exteriores no incluidas en los trabajos de reparación y/o pintura, siempre y cuando así se indicase en el alcance, no incluidas en los trabajos de reparación.

4.1.3. Edificios

Todas las paredes, pisos, cielo raso y estructuras vistas deberán quedar limpias.

4.1.4. Cubierta

Dejar las cubiertas libres de desechos, roca suelta y escombros.

4.1.5. Patios

Se dejarán limpios de desechos orgánicos e inorgánicos de manera que presenten una superficie uniforme que impida que el agua se empoce.

4.1.6. Materiales removidos y desechos

El material de desecho acumulado deberá ser retirado del área y depositado en sitios aprobados por las autoridades municipales o regionales a costo del contratista.

4.2. Excavación - relleno

El trabajo incluye todo el material, equipo, herramienta y mano de obra necesaria para la excavación y relleno en terreno destinado para cimientos y otras estructuras indicadas en los planos o requeridas en la obra.

La clasificación del material la realizará el Inspector basándose en las siguientes definiciones:

4.2.1. Limpieza y desarraigue

La limpieza y desarraigue consistirá en remover toda la maleza, escombros y rocas superficiales. Se marcará en el terreno los límites de las áreas donde se hará el desmonte, la limpieza y desarraigue y señalará los árboles, arbustos, plantas y objetos que serán preservados.

El Contratista despejará y limpiará las áreas requeridas para el emplazamiento de la obra, para el movimiento de tierra y para su planta de construcción.

Antes de dar comienzo a cualquier operación de construcción en una zona determinada, los trabajos de limpieza, desarraigue y de desmonte en esa zona estarán completamente terminados y aceptados por el Inspector.

Remover todos los árboles que interfieran con la construcción. Se removerán totalmente todas las raíces que se encuentren dentro del área donde se ubicarán los edificios y pavimentos. En el resto del área, las raíces se cortarán hasta 0.15 m, por debajo del nivel del terreno existente.

En ningún caso se considerará como excavación, cualquier material de suelo que se remueva por efectos de la limpieza y desarraigue. El material útil que se desperdicie como resultado de estas operaciones será repuesto por el Contratista a su costo.

Remover la capa vegetal del área dentro del perímetro donde se instalarán los edificios, incluye las raíces de hierba y otra vegetación. Todos los despojos, malezas, raíces y otros materiales combustibles, removidos durante la limpieza, se



amontonarán en sitios aprobados por el Inspector y serán transportados por El Contratista a otro sitio autorizado por las autoridades regionales.

En áreas de corte se removerán todos los troncos y raíces mayores de cuatro (4) centímetros de diámetro, hasta una profundidad mínima de quince (15) centímetros por debajo del terreno natural y una profundidad no menor de cuarenta y cinco (45) centímetros por debajo de la subrasante.

Fuera de los límites de construcción, en las áreas de excavación y de relleno, el Contratista, para ejecutar el desmonte, podrá dejar sin remover los troncos y objetos sólidos no sujetos a descomposición, siempre que estos no sobresalgan más de quince (15) centímetros sobre la superficie del terreno natural o del nivel más bajo del agua.

La extracción de troncos y raíces en zonas de préstamo, cambios de cauce, canales y zanjas se efectuarán únicamente hasta la profundidad necesaria para efectuar la excavación correspondiente.

Con excepción de las zonas que se deban excavar, los hoyos o depresiones que resulten de la extracción o remoción de troncos o de otras obstrucciones, será rellenada con material satisfactorio aprobado por el Inspector y debidamente compactado.

Todas las ramas de árboles o de arbustos, señalados para permanecer en su sitio, que se extiendan sobre la calzada, serán podados hasta una altura libre de seis (6) metros sobre la superficie del camino terminado. Todo el trabajo de poda será ejecutado con personal capacitado y de acuerdo con la mejor práctica en esta clase de trabajo.

4.2.2. Excavación común

Toda excavación que contenga piedras menores de medio (1/2) metro cúbico, será considerado como excavación común, al igual que la tosca o roca suave que pueda ser removida, o excavada por medios manuales o manipuladas por equipo mecánico común, sin necesidad del uso continuo de explosivos.

La excavación incluirá acarreo, colocación, riego y compactación de todos los materiales como lo muestran los planos o lo indique el Inspector, excepto los contemplados bajo otros renglones en las especificaciones.

Donde se encuentran diferentes tipos de materiales en la misma excavación, el Inspector indicará el orden en que éstos, han de excavar y/o como habrán de colocarse en terraplén de manera que se obtengan el mayor beneficio posible en su distribución.

4.2.3. Excavación de roca sólida:

Todo material sólido sea en capas o en masas, en su cama original con un volumen mayor de un metro cúbico, que no pueda ser removido con un equipo normal de trabajo, (pala mecánica de 1/2 yarda) y que se tenga que recurrir al uso de taladro mecánico o explosivos, será considerado como roca.

En caso de requerirse Voladuras, El Contratista adoptará precauciones en prevención contra daños a los objetos circundantes, tomando en cuenta las normativas de seguridad establecidas por las autoridades nacionales y regionales.



El Contratista dará preferencia al uso de detonadores eléctricos en relación con las operaciones de voladura y practicará el método de “Repello de Mortero” o “Parches de Lodo” en vez de “Barrenos Cortos” para resquebrajar las piezas grandes o fragmentos independientes.

Cualquier daño que sufran los objetos circundantes o accidentes que ocurrieren por voladuras serán debidamente reparados y/o compensados por El Contratista.

4.2.4. Disposición del material excavado

Todo el material aprovechable proveniente de las excavaciones se usará para hacer terraplenes, rellenos, estructuras de drenajes, hombros, rellenos en las áreas del proyecto, siempre que este material se encontrase en el prisma de la excavación, o en cualesquiera otros lugares, de acuerdo con los planos o según las instrucciones del Inspector. El Contratista, a su costo y bajo su responsabilidad, proveerá todo lo necesario para cumplir esta parte del Contrato.

Los materiales procedentes de la excavación se acumularán en forma que permita el drenaje del agua. Las áreas destinadas a la acumulación de los desperdicios, se dejarán en condiciones tales que presenten una apariencia nítida, ordenada y que tengan más o menos las características de la topografía de los alrededores. Generalmente los materiales, producto de la excavación se usarán en los rellenos requeridos, según se ordene.

Si antes del vaciado en las excavaciones, ha llovido o caído agua, se removerá el terreno reblandecido, dejando la base completamente seca.

Se protegerán todas las zanjas y excavaciones con apuntalamiento, vallas y otras formas de protección para evitar daños a la obra, a los trabajadores, a las propiedades vecinas y al público en general.

4.2.5. Material Excedente

El material excavado en exceso o sobrante, que resulte adecuado para relleno en el área del proyecto será separado y almacenado o retirado según lo indique el Inspector, antes de que se complete la consolidación de la subrasante o los hombros y antes de colocar el material selecto sobre aquello. El material de desecho será retirado a costo del Contratista.

4.2.6. Excavación de cimientos y otras estructuras

Las excavaciones serán realizadas conforme a las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, dejando espacio suficiente alrededor de las estructuras de cimentación que facilite la inspección y la colocación y remoción de la formaleta.

Los fondos de las excavaciones deberán ser horizontales, planos y nivelados, a este efecto la excavación realizada por medios mecánicos será terminada a mano.

Al momento de vaciar el hormigón la excavación debe ser humedecida lo suficiente para impedir la absorción del agua del fraguado.

No se permitirá excavar más allá de la profundidad indicada, (excepto cuando se trata de remover material desechable el cual será reemplazado). Ni se permitirá rellenar las excavaciones que se hayan excedido en las dimensiones requeridas, en cuyo caso, los cimientos serán vaciados hasta el fondo de la excavación.



Si las condiciones del suelo lo permiten el concreto podrá ser vaciado directamente contra la superficie de la excavación cuyas paredes servirán de formaletas.

En excavaciones mayores de 1.80m de profundidad se usarán tablestacas de protección, al igual que en terrenos insuficientemente compactos para mantenerse firme durante las excavaciones. En tal caso El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar derrumbes ocasionados por cortes y excavaciones.

En caso de que el terreno no tenga la cohesión necesaria, para lograr esto, se deberán hacer las excavaciones más grandes que el tamaño de las fundaciones, colocándose luego formaletas para las dimensiones adecuadas.

4.2.7. Consideraciones para relleno y compactación

En rellenos sobre terreno natural con remoción previa de la capa vegetal antes de efectuar las operaciones, el terreno se escarificará hasta una profundidad mínima de 15 centímetros y luego de humedecido y aireado, según sea el caso, todo el material selecto se compactará hasta la densidad especificada (de 95% y la última capa de 100%) para así evitar futuros asentamientos.

Luego se procederá a la ejecución del relleno especificado de cada capa, en el cual en ningún caso se deberá colocar capas de material selecto mayores de 0,15 m, ni menores a 0,10 m, y el control de compactación se realizará por capa hasta llegar al espesor total especificado en planos o pliegos.

La compactación de cada capa podrá ejecutarse con apisonadores neumáticos o motorizados con placas vibratoras, en espacios limitados. En otros casos se utilizarán aplanadores de rodillo de acero, aplanadores de ruedas de hule o aplanadores de pata de cabra, etc; según sean los materiales que se estén usando.

4.2.7.1. Mano de obra

El relleno se efectuará a mano usando pisones neumáticos o compactadores de vibración, no excediendo las capas por compactarse, un espesor de 10 centímetros (10) en el caso de un equipo liviano, no se permitirá un espesor mayor de cinco centímetros (5 cms) después de compactados.

Se tendrá un cuidado especial al rellenar alrededor de canales, vigas, tuberías y otros obstáculos que dificulten la compactación.

4.3. Acero de refuerzo

El trabajo incluye el suministro de toda la mano de obra, materiales necesarios para la colocación de todo el acero de refuerzo, mostrados en los planos o aquí especificados.

Las Condiciones especiales de estas especificaciones se aplican a todo el trabajo comprendido bajo esta sección.

4.3.1. Acero de Refuerzo:

- El acero de refuerzo debe ser corrugado y debe cumplir con los requerimientos de la norma ASTM A615, o en su defecto ASTM A706.
- La designación de las barras para los estribos será #3 (3/8 Ø), a menos que se indique lo contrario en los planos.



4.3.2. Acero de presfuerzo:

- El acero de presfuerzo debe ser Grado 270, de baja relajación y debe cumplir con la norma ASTM A416.
- A menos que se especifique en los planos, los torones deben ser designación No. 13.

4.3.3. Protección de Materiales:

- Las barras para refuerzo deberán estar protegidas contra daño en todo momento almacenándose sobre bloques o plataformas.
- Antes de colocar el hormigón del acero de refuerzo deberá estar libre de aceite, lodo, pintura o cualquier otro cubrimiento no metálico.
- El acero que tenga corrosión evidenciada por escamas del laminado, picaduras, entre otros, se considerará insatisfactorio.

4.3.4. Dobleces

- Todo el acero será doblado en frío a menos que el Inspector indique lo contrario.
- Ninguna barra parcialmente empotrada en el hormigón será doblada en el campo excepto cuando se indique en los planos o lo permita el Inspector.
- Las barras serán cortadas a las longitudes requeridas y dobladas exactamente antes de colocarlas. Los dobleces se harán con herramientas adecuadas para el trabajo y no se permitirá doblarlo, enderezarlo y volverlo a doblar.

4.3.5. Empalme y Sujeción

- Las barras serán aseguradas con alambre de refuerzo.
- Se proveerán soportes y separadores colocados adecuadamente para soportar y mantener los torones y las barras de refuerzo entre sí, durante el proceso de vaciado del hormigón.
- No se permitirán empalmes en los lugares de mayor esfuerzo de los miembros estructurales. Los empalmes serán hechos del largo adecuado y tendrá una longitud no menor de 30 veces el diámetro de la barra, pero no menor de 30 cm.
- El espacio mínimo centro a centro de barras paralelas deberá ser de dos y media (2 ½) veces el diámetro de la barra, pero en ningún caso deberá la distancia libre entre ambas ser menos de uno y media (1 ½) veces el tamaño máximo del agregado grueso.
- Todos los refuerzos deberán tener una cobertura libre de dos (2) pulgadas (5 cm), excepto cuando se indique lo contrario en los planos o se establezca de manera diferente en estas especificaciones.

4.3.6. Colocación

- No se permitirá colocar barras sobre capas frescas de hormigón, mientras que avance el trabajo y el ajuste de barras durante la colocación del hormigón.
- El acero será colocado y mantenido en la posición exacta, con la protección requerida, tal como indique el plano y estará ajustado firmemente para impedir el desplazamiento durante el vaciado del hormigón.
- La sustitución de un tamaño de barra por otro, sólo será permitido por autorización escrita del Inspector. Las barras sustitutas deben tener un área equivalente al área diseñada o mayor.

4.3.7. Recubrimiento

- A menos que en los planos se indique un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento para el refuerzo no debe ser menor de:

2 cm en losas

4 cm en columnas y vigas



7,5 cm en cimientos y otras estructuras bajo tierra.

4.4. Trabajo de hormigón

El trabajo incluye todo el material, equipo, herramientas y mano de obra, necesaria para completar el trabajo de hormigón indicado en los planos aquí especificados, o ambas cosas.

El hormigón mortero y todos sus ingredientes, incluyendo el agua deben en todo tiempo estar bajo la supervisión del Inspector 24 horas antes de un vaciado de hormigón. No se permitirá vaciar concreto sobre la tierra hasta que la excavación y la colocación del acero de refuerzo hayan sido aprobadas por el Inspector.

La localización de todos los conductos y tuberías deberán ser aprobadas por el Inspector antes de vaciar el hormigón alrededor de él. Si el Contratista decide utilizar concreto premezclado deberá cerciorarse de que el suplidor tiene equipo satisfactorio para enviar el hormigón con la rapidez que se desee y además de que cuenta con suficiente equipo como para continuar el vaciado en caso de alguna anomalía.

Las mezclas de hormigón deben ser diseñadas y proporcionadas de manera tal que se obtenga una resistencia a la comprensión máxima, un mínimo de encogimiento y un máximo de trabajabilidad. Las especificaciones tal como están escritas deben regir, pero en caso de ser necesario, se harán referencias a las secciones 2015 a 511 inclusive, de las recomendaciones del “Joint Commites on Standar Specifications” del A.C.I., ASTM y cualquier otro comité afiliado tal como se ha publicado en sus últimos reportes. La resistencia de los cilindros a los 28 días será la indicada en los planos.

4.4.1. Materiales:

4.4.1.1. Cementos

El cemento para todo el trabajo de hormigón debe cumplir con una de las siguientes especificaciones, tal y como se estipula en los planos:

- ASTM C – 150 para Cemento Pórtland” o ASTM C1157 para cementos hidráulicos.
- Especificación para Cementos Hidráulicos de Adición (ASTM C-595), excluyendo los tipos S y SA, cuyo fin no es ser utilizados como ingredientes cementantes principales del concreto estructural.

El cemento utilizado en la obra corresponderá al establecido en la dosificación del concreto.



El cemento deberá llevarse al sitio de la construcción en sus envases originales y enteros. Se almacenará en un lugar protegido de la intemperie. Todo cemento dañado, ya endurecido, será rechazado.

CEMENTO DE USO GENERAL- DGNTI - COPANIT 5 -2019, TIPO GU		
PARÁMETROS FÍSICOS	NORMA DE ENSAYO	DGNTI-COPANIT 5-2019 TIPO GU
Tiempo de Fraguado, Ensayo de Vicat, min ^a	ASTM C191	Min. 45 Máx. 420
Expansión al autoclave (%)	ASTM C151	Máx. 0,80
Expansión Barras de Mortero 14 Días (%)	ASTM C1038	Máx. 0,02
Contenido de aire (%)	ASTM C185	Máx. 12,00
3 Días MPa (psi)	ASTM C109	Min. 13,0 (1890)
7 Días MPa (psi)		Min. 20,0 (2900)
28 Días MPa (psi)		Min. 28,0 (4060)

^aEl tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en el método de ensayo C191

4.4.1.2. Aditivos

Los aditivos que vayan a utilizarse en el concreto se someterán a la aprobación previa del Inspector y usarse de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones de la casa productora.

Deberá demostrarse que el aditivo es capaz de mantener durante la obra, esencialmente la misma composición y comportamiento del producto utilizado para establecer la dosificación del concreto, de acuerdo las especificaciones y recomendaciones de la casa productora.

No se utilizarán aditivos que contengan iones de cloruro en concreto pretensado, postensado o concreto que contenga elementos embebidos de aluminio si su uso produce una concentración perjudicial del ión cloruro en el agua de mezcla.

Los aditivos inclusores de aire cumplirán con las "Especificaciones para Aditivos Inclusores de Aire para Concreto" (ASTM C-260).

Los aditivos impermeabilizantes, los retardadores, los acelerantes, y reductores de agua cumplirán con las "Especificaciones para Aditivos Químicos para Concreto" (ASTM C- 494).

La ceniza volante u otras puzolanas utilizadas como aditivos cumplirán con la "Especificación para Ceniza Volante y Puzolanas Naturales Crudas o Calcinadas para uso en Concreto de Cemento Portland." (ASTM C- 618).

4.4.1.3. Agua

El agua empleada en el mezclado de concreto debe estar limpia y libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias nocivas para el concreto o refuerzo.

4.4.2. Agregados:

Los agregados para concreto deben cumplir con las especificaciones de ASTM C- 33.



4.4.2.1. Agregado Fino (arena)

- El agregado fino será arena natural, manufacturada o una combinación de ambas.
- El agregado fino debe ser bien graduado de acuerdo con la siguiente especificación:

En términos generales la arena consistirá en granos limpios, duros, lavados, libres de polvo, de materia orgánica, marga, esquistos, álcali,

Tamiz (De acuerdo con la especificación ASTM E 11)	Porcentaje que pasa
9.5-mm (3/8-in.)	100
4.75-mm (No. 4)	95 a 100
2.36-mm (No. 8)	80 a 100
1.18-mm (No. 16)	50 a 85
600-µm (No. 30)	25 a 60
300-µm (No. 50)	5 a 30
150-µm (No. 100)	0 a 10

partículas blandas y escamosas y otras sustancias

perjudiciales.

El módulo de fineza no menor que 2,3 ni mayor que 3,1.

4.4.2.2. Agregado Grueso (Piedra Triturada)

El agregado grueso consistirá en piedra triturada, compuesta de fragmentos de roca o grava, limpios, densos y sólidos, de calidad integral, libre de piedras desintegradas u otro material extraño.

El peso específico de la piedra propuesta por el Contratista será de 2.50 y 2.75 y deberá ser comprobada por el Inspector o el especificado en los planos.

El tamaño máximo nominal del agregado grueso no debe ser superior a:

- 1/5 de la menor separación entre los lados del encofrado.
- 1/3 de la altura de la losa.
- 3/4 del espaciado mínimo libre entre las barras o alambres individuales de refuerzo, paquetes de barras, tendones individuales, paquetes de tendones o ductos.

4.4.3. Formaletas

El forro para formaletas será de un grado de madera que produzca superficies, nítidas, rígidas, a nivel, ajustadas y lisas, Toda formaleta estará en contacto con el concreto y deberá soportar los pesos e impactos adicionales que puedan recibir.



4.4.4. Prueba a la Comprensión.

La frecuencia de los ensayos de las muestras de concreto se realizará de acuerdo con los criterios del ACI-318.

En este sentido, una muestra consistirá en:

- 2 cilindros a los 3 días
- 2 cilindros a los 7 días
- 2 cilindros a los 28 días.

4.4.5. Prueba de Asentamiento.

Las pruebas de asentamiento se harán en el lugar del vaciado y de acuerdo a los criterios establecidos en las normas ASTM C 31 y ASTM C 143. Las pruebas se harán periódicamente, tantas veces como lo requiera el Inspector o al notar un cambio de la mezcla de Hormigón.

- La resistencia promedio f_{cr} para el diseño de las mezclas debe ser determinada de acuerdo con los criterios del ACI 318.
- El concreto debe tener una temperatura máxima de 32°C.
- Si la resistencia promedio de los cilindros para cualquier parte de la obra, cae por debajo de la resistencia especificada, se podrá aceptar la verificación de la resistencia mediante ensayos de Corazones de Concreto, extraídos y ensayados de acuerdo con ASTM C 42 y evaluados de acuerdo a los criterios de aceptación del ACI 318. En ningún caso se aceptará la realización ensayos de esclerómetro, ultrasonido, pistola Windsor para determinar la resistencia del concreto instalado; estos ensayos sólo podrán utilizarse para determinar la uniformidad del concreto, previa correlación con corazones o cilindros de concreto.
- El Inspector tendrá la facultad de exigir la remoción y el reemplazo del concreto y de ordenar cambios en las proporciones, en caso de que se presenten resistencias inferiores a las especificadas en los planos.

4.5. Preparación del hormigón.

Los concretos deben ser dosificados de acuerdo con los requerimientos del ACI 318 y ACI 211, para concretos normales.

El asentamiento será determinado de acuerdo con la ASTM C 143 y estará dentro de los siguientes límites; tomando en cuenta que el esfuerzo a la comprensión se ha obtenido:

ELEMENTO ESTRUCTURAL	MINIMO	MAXIMO
Columnas, vigas, zapatas de 25 cm. espesor.	1 ½"	3"
Otros trabajos de Hormigón	3"	4"



4.6. Mezclas de concreto

El Contratista podrá preparar hormigón utilizando una mezcla manual o equipo mezclador portátil o solicitándolo a un proveedor. Siempre y cuando las proporciones estén acordes con lo establecido en estas especificaciones.

Todo el hormigón deberá ser sometido para aprobación del Inspector.

- Se preferirá uso de hormigón premezclado, mediante una mezcladora intermitente de tipo aprobado.
- Para el hormigón mezclado en obra, una vez que estén los materiales en el tambor, el tiempo mínimo para mezclar cada tanda será de un minuto.
- El hormigón no deberá permanecer en la mezcladora más de 90 minutos después que se le haya añadido el agua.
- No se permitirá el sobre mezclado que requiera la adición de agua, para preservar la consistencia requerida.

4.7. Vaciado

4.7.1. Preparación

Preparar el hormigón lo más cerca posible de su ubicación final.

Todos los refuerzos estarán en su lugar, inspeccionados y aprobados antes de vaciar el hormigón.

Los caminos para la transportación del hormigón no deberán apoyarse sobre el acero de refuerzo.

Colocar el hormigón rápidamente en encofrados firmes, limpios, sin salpicaduras de concreto, lodo, o cualquier otra materia extraña.

Rociar los encofrados con agua precisamente antes del vaciado, sin dejar depósitos de agua.

No se permitirá el vaciado de hormigón a más de 3.00 metros de altura, a menos que sea empleado otro mecanismo.

4.7.2. Adherencia.

Prepare toda superficie expuesta de concreto fraguado que recibirá hormigón fresco.

Pique, limpie, humedezca, y aplique algún material epóxico (probond) que cumpla con las normas de la ASTM C 881 antes del vaciado del hormigón.

4.7.3. Colocación.

- Fundaciones. Las cimentaciones de hormigón serán colocadas sobre superficies no alteradas limpias, libres de lodo, agua estancada o corriente, tierra suelta, escombros o desecho.
- Fundación sobre Roca. Toda superficie rocosa será, nivelada, limpia, libre de aceite y otros recubrimientos objetables, agua estancada o corriente, lodo, roca suelta, o cualquier fragmento desprendido o poco firme.
- Losas sobre Tierra. El hormigón será compactado a nivel y preparado para el acabado especificado vaciándolo en forma continua a fin de obtener una construcción monolítica.
- Las formaletas permanecerán en su lugar por lo menos (12) doce horas después del vaciado.



4.7.4. Encofrados

- Vaciar el hormigón en los encofrados de columnas antes que el acero de las vigas y losas estén en su lugar.
- Coloque el hormigón para losas y vigas en forma ininterrumpida.
- Plantee el trabajo de manera que las juntas estén localizadas en los puntos señalados.

4.7.5. Compactación

- Para la compactación del hormigón internamente se acepta el uso de equipo Mecánico (vibrador), suplementado por fijación manual con una barra y apisonado, según se requiera.
- No usar los vibradores para transportar el hormigón dentro de los encofrados.
- La duración del vibrador será limitada al tiempo necesario para producir una compactación satisfactoria sin causar segregación, pero en ningún caso, menos de 20 segundos por pie cuadrado de superficie expuesta.
- Mueva el vibrador constantemente y colóquelo en cada lugar específico solamente una vez de forma vertical (no se permitirá utilizarlo de forma horizontal o inclinado), sin introducirlo en las capas más bajas que hayan empezado a fraguar.
- No se permitirá golpear las formaletas, ni aceros de refuerzo ni el uso de vibradores externos.

4.7.6. Juntas

- Todas las juntas de construcción no indicadas en los planos serán hechas en lugares de menor esfuerzo, aprobadas por el Inspector.
- Toda junta sobre o contra concreto endurecido será raspada, limpiada y se aplicará una lechada a base de cemento puro o algún otro material epóxico aprobado.

4.7.7. Adherencia

- Prepare toda superficie expuesta de concreto fraguado que recibirá hormigón fresco.
- Pique, limpie, humedezca, y aplique algún material epóxico (probond) que cumpla con las normas de la ASTM C 881 antes del vaciado del hormigón.

4.7.8. Preparación

- Preparar el hormigón lo más cerca posible de su ubicación final.
- Todos los refuerzos estarán en su lugar, inspeccionados y aprobados antes de vaciar el hormigón.
- Los caminos para la transportación del hormigón no deberán apoyarse sobre el acero de refuerzo.
- Colocar el hormigón rápidamente en encofrados firmes, limpios, sin salpicaduras de concreto, lodo, o cualquier otra materia extraña.



- Rociar los encofrados con agua precisamente antes del vaciado, sin dejar depósitos de agua.

4.7.9. Colocación

- Fundaciones. Las cimentaciones de hormigón serán colocadas sobre superficies no alteradas limpias, libres de lodo, agua estancada o corriente, tierra suelta, escombros o desecho.
- Fundación sobre Roca. Toda superficie rocosa será, nivelada, limpia, libre de aceite y otros recubrimientos objetables, agua estancada o corriente, lodo, roca suelta, o cualquier fragmento desprendido o poco firme.
- Losas sobre Tierra. El hormigón será compactado a nivel y preparado para el acabado especificado vaciándolo en forma continua a fin de obtener una construcción monolítica.
- Las formaletas permanecerán en su lugar por lo menos (12) doce horas después del vaciado.

4.8. Acabado de hormigón

4.8.1. General

- Una vez removidos los encofrados, eliminar todos los bordes, rebabas y materiales sueltos.
- Corregir todos los desperfectos, bolsones de agregados, comejenes, hasta el hormigón sólido. Humedecer completamente y cubrir con un aditivo de alta resistencia (SIKADUR 32 o similar).
- Todo parche o relleno será terminado hasta nivelarlo con las superficies adyacentes siguiendo las instrucciones del punto anterior y serán curados por 72 horas.
- Las medidas aquí indicadas, son únicamente para aplicarlas en los defectos superficiales existentes, no, así como medio de construir al azar para luego corregir y obtener una superficie de apariencia atractiva.
- Toda superficie de hormigón que presente excesiva presencia de excesiva porosidad (comején) podrá considerarse como suficiente causa para el rechazo de la estructura.

4.8.2. Losa sobre tierra.

- Las superficies terminadas de losas de piso serán planas y niveladas con una tolerancia de inclinación de 0.01 m en 3.00 m. A menos que se indique de otra manera.
- Si se indica en los planos, las losas llevarán una junta o marca con una profundidad de por lo menos un cuarto del espesor de la losa, ejecutada con herramienta apropiada.
- No se permitirá espolvorear las superficies terminadas, con materiales secos.



4.8.3. Acabado áspero.

- Todos los pisos para recibir topping y baldosas serán ásperos enrasados con regla hasta el nivel requerido bajo el nivel del piso acabado.
- Toda superficie con acabado a flota de madera será requerida sin dejar el agregado grueso expuesto, luego de que la humedad superficial haya desaparecido de la superficie.
- Toda superficie que requiera un acabado de escobillado se aplicará con un cepillo de cerdas de fibra en una dirección transversal a la del tránsito principal, una vez que la superficie haya sido previamente repasada con llana de metal a un acabado liso y uniforme.

4.8.4. Acabado Fino.

- Toda superficie de hormigón expuesto, excepto donde se especifique lo contrario, llevará un acabado compacto con llana de metal dejando la superficie lisa y uniforme libre de defectos y de marcas de la llana.

4.9. Curado del hormigón.

- Todas las superficies de hormigón se mantendrán húmedas por un mínimo de 7 días después de vertido el hormigón; y para concreto de fraguado rápido, se aceptará un período de 3 días, o deberá utilizar un aditivo que impida la pérdida de humedad de este (Curasil, Antisol o similares).
- Todo hormigón que aún permanezca encofrado será curado por humedad con los encofrados en su lugar por todo el período del curado; si los encofrados son removidos antes de terminar el período del curado, se hará por otro método aprobado.

4.10. Reparaciones estructurales.

4.10.1. Repellos

- Se deben verificar todas las áreas externas e internas donde exista repello en mal estado.
- Antes de colocar la mezcla de mortero la superficie de concreto será cuidadosamente limpiada de manera de dejar expuesto el agregado grueso y dejarla libre de materias extrañas y partículas sueltas.
- Como agente adhesivo del concreto viejo y el mortero utilizar el aditivo ADIBON, WELDCRETE o similar, se recomienda que una vez aplicado este producto húmedo se debe colocar el mortero. La proporción del aditivo a utilizar será la definida en las especificaciones del fabricante.
- Como aditivo para el mortero se utilizará MORPLAS o similar.

La proporción del aditivo a utilizar será la definida en las especificaciones del fabricante.

4.10.2. Fisuras

4.10.2.1. Resanes de Fisuras Paredes y Columnas.

Los repellos que tengan fisuras serán resanados con VULKEM 931 o similar, primero se debe hacer un corte por medio de un disco de sierra flexible de ¼ de pulgada a lo largo de la trayectoria de la fisura, remojar con agua para eliminar residuos de polvo y después se aplicará el producto.



El acabado final de este producto debe estar emparejado con el repello existente y no debe de estar manchada las áreas que no están expuestas a su aplicación.

Referirse a las especificaciones técnicas del fabricante del producto.

4.10.2.2. Resanes de Fisuras entre la junta paredes y el nivel inferior de losa

Las fisuras entre la unión de paredes y losa serán resanadas con VULKEM 931, NS GROUT o similar, primero se debe hacer un corte por medio de un disco de sierra flexible de ¼ de pulgada a lo largo de la trayectoria de la fisura, remojar con agua para eliminar residuos de polvo y después se aplicará el producto.

El acabado final de este producto debe estar emparejado con el repello existente y nivel de la losa. Y no deben estar manchadas las áreas que no están expuestas a su aplicación.

Referirse a las especificaciones técnicas del fabricante del producto.

4.10.3. Pisos

4.10.3.1. Piso de concreto

- El Contratista vaciará un piso de concreto de 0.10 cm. de espesor según las dimensiones que se indican en los planos adjuntos de estas especificaciones y los procedimientos establecidos en los detalles del plano; de igual manera el Contratista dará al piso un acabado fino con flota de madera y llana según se indique en los detalles.
- El amasado del hormigón podrá hacerse por medios manuales ó mecánicos, y el vaciado será continuo hasta alcanzar el límite especificado. Todo el hormigón empleado tendrá una consistencia blanda con esfuerzo a la compresión de 3000 lbs/plg² a los 28 días, dosificación 1-2-3, en planta baja. Y en losa de 3000 lbs/pulg² a los 28 días.
- El contratista deberá realizar un buen hormigoneado, evitando la segregación del material y logrando una homogeneidad y a poca altura para evitar desplazamiento de la masa, y podrá ser vibrado por medios manuales o mecánicos.

4.10.3.2. Preparación de superficie

- La superficie debe estar sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación de aceites, polvo, residuos de curadores, lechada de cemento u otras sustancias extrañas.

4.10.3.3. Reparación de pisos sujetos a asentamiento

- En las áreas de pisos donde se observe un asentamiento considerable se deberá perforar el piso.
- Estas perforaciones se hacen a cada 1.00 m longitudinalmente a la deflexión del piso.
- Se inyectará el producto NS GROUT o similar con consistencia fluida.
- La proporción del aditivo a utilizar será la definida en las especificaciones del fabricante o la mostrada a continuación:
- 3.8 Litros de agua → Saco de cemento (50 lbs) y 25 lbs de gravilla de 3/8 pulg.

- Referirse a las especificaciones técnicas del fabricante del producto.

4.10.4. Columnas

- Se deben verificar y picar estos elementos que están sujetos al desgaste.
- Antes de colocar la mezcla de mortero la superficie de concreto será cuidadosamente limpiada de manera de dejar expuesto el agregado grueso y dejarla libre de materias extrañas y partículas sueltas; así como el acero.
- Como agente adhesivo del concreto viejo y el mortero, utilizar el aditivo ADIBON o similar, se recomienda que una vez aplicado este producto húmedo se debe colocar el mortero.
- La proporción del aditivo a utilizar será la definida en las especificaciones del fabricante.
- Como aditivo para el mortero y concreto se utilizará MORPLAS o similar.
- La proporción del aditivo a utilizar será la definida en las especificaciones del fabricante.

4.10.5. Alfeizar, Dinteles y Marcos decorativos

- Se debe verificar todas las áreas en donde exista repello en mal estado y fisuras.
- Antes de colocar la mezcla de mortero la superficie de concreto será cuidadosamente limpiada de manera de dejar expuesto el agregado grueso y dejarla libre de materias extrañas y partículas sueltas.
- Como agente adhesivo del concreto viejo y el mortero utilizar el aditivo ADIBON, SIKADUR 32 o equivalente. Se recomienda que una vez aplicado este producto húmedo se debe colocar el mortero.
- La proporción del aditivo a utilizar será la definida en las especificaciones del fabricante.
- Como aditivo para el mortero se utilizará MORPLAS o similar.
- La proporción del aditivo a utilizar será la definida en las especificaciones del fabricante.
- Las áreas que tengan fisuras serán resanadas con VULKEM 931 o similar, primero se debe hacer un corte por medio de un disco de sierra flexible de ¼ de pulgada a lo largo de la trayectoria de la fisura, Remojar con agua para eliminar residuos de polvo y después se aplicará el producto.
- El acabado final de este producto debe estar emparejado con el repello existente y no deben estar manchadas las áreas que no están expuestas a su aplicación.

4.11. Instalación de bloques

4.11.1. Trabajo contemplado

El trabajo incluye todo el material, equipo, herramientas, y mano de obra necesarios para toda la construcción de paredes indicada en los planos o requerida por la obra.

Salvo indicación contraria, todo el trabajo de albañilería sobre el nivel de piso, excepto para trabajos expuestos, puede ser llevada a cabo a opción del contratista y con la aprobación de la inspección, con bloques de hormigón.

4.11.2. Materiales

Los materiales se conformarán a los siguientes requisitos:

4.11.3. Bloques de hormigón:

Se usarán bloques de concreto según las especificaciones del Reglamento Técnico COPANIT No.48 o en su defecto las especificaciones de la ASTM C90 y ASTM C129. En este caso las capacidades de soporte deben ser:



- Bloques No estructurales: 600 psi en promedio para 3 bloques, siempre y cuando ninguno de ellos tenga una resistencia inferior de 500 psi, individualmente.
- Bloques Estructurales: 1500 psi en promedio para 3 bloques, siempre y cuando ninguno de ellos tenga una resistencia inferior de 1900 psi, individualmente.
- Los bloques de terracota se usarán bloque de terracota según las especificaciones de la ASTM C34.

4.11.4. Cemento Portland

El cemento será de marca conocida y se ajustará a las especificaciones de ASTM C150 para cemento Portland Tipo I y ASTM C1157 para cementos hidráulicos. El cemento deberá llevarse al sitio de la construcción en sus envases originales, enteros y deberá almacenarse en un lugar protegido contra la intemperie. Todo cemento dañado, ya endurecido será rechazado.

4.11.5. Cal Hidratada

Se usará cal hidratada según las especificaciones de la ASTM-C207, tipo S.

4.11.6. Cal Viva

Se usará cal viva según las especificaciones de la ASTM-C5.

4.11.7. Arena

La clasificación de arena se ajustará a las especificaciones de la ASTM-C144.

La arena usada en el mortero ha de ser limpia, libre de todo material vegetal, de conchas o cualquier material extraño, deberá ser aprobada por el Inspector.

4.11.8. Agua

El agua deberá estar limpia, fresca y libre de materias perjudiciales; tales como aguas negras, aceite, ácidos, materiales alcalinos, materia orgánica, salinidad, basura u otros.

4.11.9. Mezclas de mortero

Las mezclas de mortero se conformarán a los requisitos de ASTM C 270, última edición.

El mortero tendrá una relación de 1:3 (cemento: arena). No se podrán usar morteros reacondicionados parcialmente fraguados.

El hormigón para bloques rellenos será de la siguiente proporción volumétrica: 1 parte de cemento Portland, 2 partes de arena, 4 partes de piedra.

4.11.10. Colocación

La colocación de los bloques de hormigón o terracota será de la siguiente manera:

- Colocar los bloques de hormigón o terracota sobre una capa de mortero, a plomo, nivelados, alineados y en hiladas de trabazón ordinaria y apropiadamente unidos con los trabajos conexos.
- Colocar las hiladas sucesivas de modo que las juntas de una hilada no coincidan con las de la hilada inferior. Se utilizará mortero suficiente para cubrir completamente las caras de contacto de los bloques.
- Las hiladas se entrelazarán en las esquinas e intersecciones de paredes. Las hiladas se harán de forma tal que no se use en los remates y esquinas unidad menor de ½ bloque.



- Colocar las hiladas con trabazón ordinaria excepto cuando se indique de otra forma.
- Los trabajos que requieran ser realizados junto con la albañilería, incluyendo anclajes, cajuelas, pernos, conductos eléctricos, tubos de plomería y accesorios, se irán haciendo a medida que proceda el trabajo.
- El mortero para juntas será fluido y aplicado con tal espesor que sea expulsado fuera de las juntas cuando las unidades se coloquen. En el trabajo de mampostería expuesto las juntas deberán hacerse al ras, a menos que se indique lo contrario.
- Las paredes o tabiques adosadas a columnas de hormigón o paredes, deberán ser fijadas a éstos con anclajes o amarres metálicos aprobados por el Inspector, espaciados verticalmente no más de 60 centímetros centro a centro. La cara plana de los bloques no debe colocarse adosada a las columnas.
- La cara plana de los bloques no debe juntarse con las columnas.
- Las tuberías que no puedan ocultarse en las paredes o columnas deben forrarse con bloques.
- Se dejarán tacos de madera, por lo menos tres de cada lado, en las mochetas de las aberturas que lleven marcos de madera para permitir clavar los mismos.
- Los bloques de hormigón y de terracota serán humedecidos antes de usarse.
- Todo el trabajo de albañilería será protegido de la lluvia hasta que el mortero haya endurecido y secado.
- Toda pared que se encuentre bajo el nivel de suelo natural y la primera hilada sobre el nivel del piso llevará todas las celdas rellenas de hormigón.

4.11.11. Reformas, reemplazos o reparaciones a las estructuras existentes.

Todas las reformas, reemplazos o reparaciones a las estructuras existentes, dependiendo de la naturaleza de estas, deberán hacerse de acuerdo con la mejor práctica de construcción usando sólo materiales apropiados y restituyendo la sección a su forma y resistencia originales. Toda área de pared o piso deteriorado o dañado por efectos de demolición o construcción será corregida, reformada o reemplazada con materiales igual a los existentes.

Cuando se trate de reparación de paredes se tendrá que profundizar las grietas y producir juntas de 1 centímetro por 2 centímetros de ancho, luego picar las capas de recubrimiento y colocar un aditivo SIKATOP 77 o similar para mayor adherencia entre el concreto viejo y el nuevo. Además, deberá colocarse un anclaje de acero en forma de "Z" de ¼" de diámetro y agregar concreto de mezcla fina de FC igual a 280 Kg / cm².

4.11.12. Prohibiciones

No se permitirá el uso de cemento endurecido o aglutinado.

Será desechado todo mortero reemplado o que haya empezado a endurecer.

4.12. Trabajos misceláneos de metal

El trabajo descrito en esta sección consiste en el suministro e instalación de todos los elementos misceláneos de metal que se encuentran indicados o implícitos en los planos, como letrero de metal en entrada, barandas de escalera con la herrería, etc.



4.12.1. Calidad

- Todos los materiales serán de la mejor calidad y del tipo más apropiado para cada tipo y clase de trabajo. Toda la mano de obra será de la mejor en el oficio.

4.12.2. Uniones:

- Salvo indicación contraria en los dibujos todas las uniones serán a base de soldaduras continuas. Donde ésta ha de quedar a la vista tendrá un acabado liso.

4.12.3. Accesorios:

- Todo el trabajo misceláneo de metal será suministrado e instalado completo con todos sus anclajes, pernos, ferretería y demás accesorios; especificado o requeridos por la buena práctica.

4.12.4. Anclajes:

- Todos los anclajes serán de tamaño y número adecuado para la fijación debida del trabajo. Los anclajes de barras tendrán extremos doblados donde sea posible.
- Los pernos y tornillos de expansión tendrán mangas de metal, excepto que en el trabajo interior se permitirá el uso ya sea de mangas de metal o de fibra. A elección de El Contratista, se podrán usar pernos empotrados a la fuerza en vez de pernos de expansión, si éstos son del tipo de cuerpo partido con extremos cerrados y un extremo previsto con rosca.

4.12.5. Protección contra óxido y Pintura:

- Todo el trabajo de hierro o acero se limpiará debidamente y recibirá una imprimación previa y, la aplicación de una mano de pintura contra óxido, tal como "Rustmaster Tank and Structural Primer".
- Las soldaduras ejecutadas en la obra recibirán igual tratamiento.
- La pintura para utilizar será esmalte sintético brillante, en las barandas y letrero de entrada, en toda la herrería. Este esmalte utilizado secativo MG 188, el cual debe ser agregado por el igualador de color. La cantidad recomendada es de 5 onzas fluidas por galón de color preparado de esmalte sintético brillante. Aplicar de 2 a 3 manos, permitiendo de 5-10 minutos de oreo entre cada capa.

4.12.6. Códigos y normas

El Contratista deberá cumplir con las normas indicadas.

- Accesorios: Norma RR-F-183 de la U.S. "Federal Specifications", "Fence Posts, Gates, and Accessories".
- Malla: Norma RR-F-191 de la U.S. "Federal Specifications", "Fencing: Chain Link Fabric".
- Candados: Norma FF-P-101 de la U.S. Federal Specifications "Pads Locks".
- Alambre de Púas Norma RR-F-221 de la U.S. Federal Specifications, "Fencing: Barbed Wire, Woven Wire, and Wire etting".
- Revestimiento de Zinc: Norma A-90 de la ASTM "methods of test for weight of Coating on zinc- Coated (galvanized iron or Steel Articles).
- Acero: Especificación ASTM N° A36-6 IT.
- Hierro Colado: Especificación N°A-48-60T de la ASTM.
- Barras para hierro forjado: Especificación ASTM N° AL89-60T, Grado B.



4.13. Carpintería y ebanistería

El trabajo incluye el suministro e instalación de todos los elementos de madera detallados en los planos y de acuerdo con las indicaciones de estas especificaciones, e incluye también cualquier trabajo misceláneo de madera tales como marcos, piezas de soporte o uniones de muebles de acuerdo con los detalles del plano.

El Contratista incluirá la instalación de todos los elementos de ferretería y cerrajería que sean necesarios para el funcionamiento adecuado de toda la carpintería acabada.

Todos los elementos serán fabricados de acuerdo con las dimensiones, diseños, calidad y tipo de material detallados en los planos.

Toda la mano de obra será ejecutada por ebanistas competentes siguiendo las normas establecidas y/o la mejor práctica del oficio, de acuerdo con los detalles indicados en los planos o lo recomendado por el fabricante y aprobada por el Inspector.

4.13.1. Materiales

Los diversos materiales que están indicados en los planos, en cada caso, para la construcción de todos los elementos y cualquier otro aditamento que forman parte de las unidades especificadas serán regidos por las normas señaladas en las presentes especificaciones.

En caso de sustitución se usarán, previa aprobación del Inspector, materiales de por lo menos la misma calidad a la especificada.

El Contrato incluye el suministro e instalación de todos los elementos de ferretería indicados en los planos o implícitos en ellos, que sean necesarios para el perfecto funcionamiento de todas las puertas, ventanas y demás elementos de madera o acero movable. La ferretería de las puertas y ventanas se encuentran especificadas en el cuadro de puertas contenido en el plano.

4.13.2. Madera

El Contratista puede a su opción usar cedro amargo o cedro espino, para la carpintería, excepto si se indica de otra forma de aquí en adelante, siempre que reúna las siguientes cualidades:

- Contenido de humedad, no excederá del 15%.
- Imperfecciones, sólo será el 10% sobre la superficie exterior, sin nudos, fisuras, torceduras u otros desperfectos.
- Las piezas serán rectas sin nudos, fisuras y otros.
- Son permisibles pequeños nudos, en número limitados, siempre que sean firmes y ajustados.
- Sólo serán permitidos pequeños depósitos de resina, sámago y manchas ligadas en la madera para ser pintada, no así la que será tratada con tintes y barnices.
- Decoloración indicativa de degeneración no excederá del 10% sobre la superficie exterior.
- Los materiales para usar serán aserrados de primera calidad.

El Contratista podrá opcionalmente usar los siguientes tipos de madera los cuales serán aceptables; siempre y cuando no lo indique el plano: Caoba, Cedro, Sigua y otros.



4.13.3. Madera Laminada

Cuando no lo indique el plano, el Contratista, a su opción, usará madera laminada (Plywood) con chapa de madera superficial; de los siguientes tipos o clases:

- Cedro
- Cedro Espino
- María
- Cabimo
- Sigua
- Otros.

4.13.4. Laminados plásticos

Los laminados plásticos se ajustarán a los requisitos de NEMA, Estándar LPZ y serán de un espesor no menor de 1/32" (0.8 mm).

El Contratista someterá las cartillas de modelos para su aprobación.

4.13.5. Tratamiento para preservar la madera

Toda madera Aserrada o laminada (Plywood) deberá ser tratada mediante el sistema de osmosis por un proceso de inmersión de 3 minutos.

Se debe aplicar a todas las superficies cortadas antes de su instalación, una mano de pentaclorofenol al 5% (al agua) y/o cualquier otro producto que reúna las mismas características.

Aplicar tratamiento con brocha a todas las piezas de madera cortadas antes de su instalación.

4.13.6. Cola o adhesivo

Toda cola o adhesivo para usar será a prueba de humedad, líquida o en polvo, o cualquier otro material aceptable que reúna las mismas características.

No se utilizarán adhesivos con formulación de formaldehído.

4.13.7. Clavos, Pernos, tornillos

Serán de la mejor calidad obtenida en plaza y de los tamaños apropiados para las diferentes clases de trabajo. En caso de usarse madera de cedro espino, los clavos, tornillos o pernos deberán ser galvanizados, de bronce cromados o sheet metal.

4.13.8. Fabricación

Antes de la fabricación de la carpintería se someterán a la Inspección los planos de taller que sean necesarios además de los existentes, para la correcta fabricación e instalación de todos los elementos de carpintería y ebanistería indicados en los planos.

4.13.9. Puertas, ventanas y lucetas.

Las uniones de los bastidores deberán estar lo suficientemente justas, de manera que asienten apretadas, sin rajar las cajuelas y fijadas mediante cola o adhesivo a prueba de humedad. No se aceptarán uniones fijadas solamente con clavos. Las puertas, ventanas y lucetas no serán instaladas hasta que los marcos estén en condiciones aceptables aprobadas por la inspección.



Las puertas deberán operar con libertad, pero no flojas, sin trabarse o doblarse, sin que las bisagras se traben, con toda la ferretería ajustada y funcionando correctamente.

4.13.10. Acabados de Madera (Puertas, ventanas, lucetas, molduras, zócalos, etc.).

Para los acabados de los elementos de madera se efectuará el siguiente procedimiento:

- Lijado: Toda la madera expuesta llevará un lijado inicial que tendrá la finalidad de desprender las hebras y astillas existentes. El lijado inicial se efectuará con lija N° 160 ó 180.
- Sellado: Se aplicará una mano de sellador transparente Tipo T60, FP2 o similares en todas las superficies de puertas, ventanas, lucetas, etc. Cuando se aplique el sellador, las superficies deberán estar perfectamente lisas, limpias, secas y libres de grasa y polvo. Una vez seco el sellador se procederá a efectuar un segundo lijado con lija N° 360.
- Tinte: Se teñirá la madera con un tinte de la mejor calidad, el color debe ser elegido por el Inspector para uniformar el color del acabado.
- Barnizado: Se aplicarán dos (2) manos de barniz marino Tipo KEM SPAR BARNIZ o similar en precio y calidad. Previo a la aplicación del barniz, las superficies deberán estar limpias, secas y libres de polvo y grasa. El barniz podrá ser aplicado con brocha o pistola de aire. Se aplicarán tres (3) manos, la primera mano reducida un 25% y las dos manos adicionales sin reducir.

4.13.11. Puertas de madera laminada

Cuando así se indique en los planos estas se fabricarán de la manera siguiente:

- Consistirá en largueros y peinazos no menor de 4" de ancho y la distancia entre peinazos no excederá de 2 pies.
- Toda la armazón interior será hecha basándose en espiga y tarugos, justas prensadas y bien encoladas.
- Las caras de puerta irán cubiertas con láminas de madera laminada (plywood) de ¼ de espesor o según indique el plano.

4.13.12. Puertas de madera aserrada

Sólo en caso de que se indique otro detalle en los planos, todas las puertas de madera aserrada serán de madera sólida de 4 cm de espesor y tableros de madera machihembra de 1"x 4" ó 6" y de acuerdo con los detalles indicados en los planos. La madera para utilizar será cedro amargo, cedro espino o caoba. Los bastidores de las puertas llevarán ranuras para empotrar el tablero.

Para todos los casos, las uniones deberán quedar justas y apretadas, sin rajar las cajuelas y fijadas mediante cola o similar a prueba de humedad. No se aceptarán uniones fijas, solamente con clavos.

4.13.13. Marcos de Madera

- Serán de cedro amargo, cedro espino o caoba de 4 cm x 9 cm con molduras cubre juntas y batientes tal como lo indican los planos.
- Se usará clavos o tornillos galvanizados tanto en su fabricación como en su instalación, sujetos a las jambas.
- Los marcos integrales serán fabricados de una sola pieza incluyendo la batiente y los cubrejuntas.



4.13.14. Instalación y anclaje

- Antes de instalar las puertas, se verificarán las medidas en el sitio y se adaptará al espacio disponible indicado en los planos.
- Todos los marcos para puertas serán atornillados a tacos de madera precisamente colocados, o se podrá utilizar otra técnica, previa aprobación de la Inspección.
- Los anclajes serán colocados arriba y debajo de los miembros y habrá no menos de tres (3) a cada lado de las jambas de la puerta.
- La abertura entre marco y puerta incluyendo el canto superior serán de 1/16" y de 1/4" en el canto inferior, sobre el piso.
- Todos los marcos y puertas serán instalados por personal debidamente calificado, de vasta experiencia, sometido y aprobado por la Inspección.

4.13.15. Ferretería acabada

Antes que la ferretería sea ordenada, El Contratista presentará, para aprobación del Inspector, la lista de ferretería que habrá de suministrar. La lista de ferretería detallará cada puerta con sus artículos de ferretería correspondiente, mostrando números de catálogos de los fabricantes, acabado, sistema de llaves, tamaño y cualquier otra información pertinente que sea requerida; así como los medios de mostrar que la ferretería por suministrar se conforma a las especificaciones de los artículos de ferretería indicadas. En la medida de lo posible, la ferretería acabada a suministrar deberá ser de un sólo fabricante, y de la mejor en su clase.

Refiérase al plano para el detalle de cada juego de ferretería que se instalará en cada puerta y a sus respectivos modelos y fabricantes.

El Contratista deberá suministrar 2 juegos de llaves por cada cilindro instalado.

Se dotará de dos niveles de llaves maestras, un nivel de llaves maestras y un segundo nivel de gran llave maestra, aprobada por la Inspección.

4.13.15.1. Mano de obra e instalación

- Toda la ferretería será debidamente trabajada por personal idóneo de acuerdo con las mejores normas del oficio. La ferretería se entregará en buen estado de operación y todas las cerraduras deberán funcionar adecuadamente con su llave correspondiente.
- Donde no se haya indicado de otra manera, los pomos de puertas serán colocados 0.96 m por encima del piso terminado. Las bisagras en las puertas se colocarán a 0.13 m de la parte superior, y a 0.25 m de la inferior, si hubiese una tercera bisagra, ésta se centrará entre las bisagras de arriba y abajo.
- El Contratista suministrará y aplicará todos los artículos de ferretería menor y accesorios acostumbrados para equipo y operaciones ordinarias del trabajo; hayan sido o no específicamente mencionadas o mostradas.
- Toda ferretería que sea dañada será reemplazada o corregida, a satisfacción del Inspector, antes de la entrega de la obra.
- La ferretería de tipo especial será instalada en estricto acuerdo con las instrucciones del fabricante; lo mismo se aplicará a toda pieza de ferretería que contenga instrucciones específicas.
- Todo el trabajo será instalado a nivel, plomo y asegurado con ajustadores propios para que quede rígido y firme.
- Después de la instalación, toda la ferretería estará protegida de cualquier daño y cuando se reciba toda la ferretería será limpiada.

4.14. Techos y carriolas de metal

El trabajo incluye toda la mano de obra y materiales necesarios para la instalación del techo metálico indicado en los planos.

4.14.1. Materiales

- Cubierta del techo: Las láminas de zinc esmaltado, para techos serán del tipo y calibre indicado en los planos.

Todo el acero galvanizado que utilice en la construcción del techo de metal deberá tener un acabado que contenga no menos de 1.25 onzas de zinc por pie cuadrado de superficie.

Cuando así lo indiquen los planos, el material tendrá acabado de esmalte al horno aplicado en fábrica sobre el acero galvanizado. El color del esmalte será indicado en los planos. De usarse material esmaltado se entiende que todos los accesorios, aditamentos, solapas, fascias y demás elementos vistos, inclusive tornillos y fijadores tendrán el mismo acabado.

- Carriolas: Tipo C, de acero galvanizado calibre 16 y/o del tipo “TA” (Tecnología Avanzada) de las dimensiones y calibres indicados en los planos.
- Alineadores de Carriolas: De acero galvanizado de ½” de diámetro.
- Tornillos: Tipo tirafondo con arandela y sello de neopreno. Tornillo de 2 ½” x ¼” de diámetro como mínimo de acero galvanizado o acero inoxidable.

4.14.2. Instalación

- Las distancias entre carriolas y el alineamiento de estas deberán estar estrictamente de acuerdo con lo indicado en los planos.
Las láminas se deberán colocar de abajo hacia arriba. El techo deberá quedar con las ondas de las láminas en una misma dirección. Los traslapes longitudinales deberán ser un mínimo de 30 centímetros y siempre sobre la carriola y los laterales, deben tener un traslape mínimo de una corrugación y media si es techo de corrugación corriente y una corrugación si es del tipo trapezoidal y una teja si es teja gala o similar.
- Las láminas se deberán fijar con tornillos auto perforantes de acero galvanizado con arandelas y sellos de neopreno, u otro tipo de sujetador aprobado por el Inspector que ofrezca garantías fijación efectiva. Los sujetadores irán colocados en la parte alta de la corrugación de lámina.
- Los tirafondos en los extremos de las láminas deberán estar ubicados en forma tal, que haya por lo menos 2” desde el tirafondo hasta la orilla de la lámina y en todas las corrugaciones.
- Los techos de teja gala se instalarán de acuerdo con la mejor práctica del oficio. El número y espaciamiento de los tornillos y demás aditamentos para fijar las láminas serán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, sujeto a las indicaciones del Inspector. La cumbrera sellará mediante una pieza especial y tiras de sello moldeadas al efecto, adaptándose perfectamente a los declives y perfiles del techo. Todos los puntos del techo que presenten posibles peligros de filtración serán sellados con un compuesto sellador del tipo que encuentre la aprobación del Inspector.
- Se deberán usar todos los aditamentos, sujetadores y sellos necesarios para asegurar una instalación impermeable. Se instalarán solapas apropiadas alrededor de ventilaciones de plomería, extractores de aire y cualesquiera otros artefactos que atraviesen el techo. Las solapas utilizadas contra los parapetos existentes deberán tener las dimensiones indicadas en los planos



y se colocarán tal como lo indican los detalles para evitar filtraciones de agua. Deben quedar bien colocadas y debidamente afianzadas.

- Todos los elementos necesarios para lograr una superficie hermética, serán suministrados por El Contratista, aunque no estén directamente especificados en los planos.

4.14.3. Canales

Donde se indica en los planos, se instalarán canales del material especificado. Los canales tendrán la sección indicada en los planos y pendientes adecuadas. El calibre del material de los canales, en caso de ser aluminio no será menor del calibre N° 20; y en el caso de ser de acero galvanizado no podrá ser menor de calibre N° 16. Todos los canales llevarán los refuerzos necesarios para obtener la rigidez y firmeza debidas.

4.14.4. Solapas

Salvo indicación contraria en los planos y especificaciones, las solapas serán del mismo material y calibre de techo.

4.15. Ventanas

El trabajo contemplado en esta sección consiste en el suministro de todo material, mano de obra, equipo herramientas y transporte necesario para la instalación completa de las ventanas indicadas en los planos y de acuerdo con estas especificaciones.

Antes de la fabricación de las ventanas, El Contratista verificará todas las medidas en la obra.

4.15.1. Mallas contra insectos

Todas las ventanas y aberturas llevarán mallas contra insectos del tipo MM-1, cuyo calibre es de 0.078" de espesor. La tela plástica tendrá las siguientes especificaciones: espesor de hilo 0.013", cuadrulado 14 x 16, color satinado y calidad "A" (de primera).

Todas las mallas serán de marcos rectos y a escuadra, libres de rasgadura u otro tipo de defectos.

Todas las mallas se sujetarán entre sus bastidores con un templado normal, con el objeto de obtener una presentación pareja, sin ondulaciones o arqueos en sus bastidores.

Las mallas contra insectos irán montadas en marcos de aluminio y se fijarán por medio de tacos y tornillos donde la ventana sea de elementos ornamentales.

4.15.2. Instalación

- Use sólo personal experimentado para hacer el trabajo, acorde con lo aprobado en los dibujos de taller y especificaciones.
- Todas las aberturas serán apropiadamente preparadas y estarán a plomo y a escuadras al momento de la instalación, en el nivel y localización que se señala en los planos.
- Las ventanas se colocarán a plomo con las caras de las paredes, se utilizarán los materiales necesarios para fijar adecuadamente a la ventana, para que cuando ésta sea sometida a movimientos de la edificación a presiones específicas de viento, se pueda mantener en su posición.
- La ventana se ajustará para un funcionamiento apropiado después de la instalación.



- Se recomienda el uso de tornillos n° 8 con taco verde o tornillo de acero inoxidable y directo al concreto
- Para el sello se debe utilizar silicón neutro y las mochetas deben estar en crudo es decir sin base, pintura o gypsum.
- Se aplicará selladores para evitar la filtración de agua en todas las uniones, intersecciones y perímetro expuesto. Se eliminará el exceso de sellador de toda la superficie y todas las juntas se presentarán completamente limpias y lisas.

4.15.3. Ajuste y Limpieza

Después de completar la instalación de las ventanas, éstas se inspeccionarán, ajustarán y pondrán a funcionar correctamente; además estarán limpias, libre de etiquetas, polvo, etc.

4.16. Repello

El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y cualesquiera otros medios necesarios para la instalación completa de todo el trabajo de repello, tal como se indica en los planos y estas especificaciones.

El trabajo de esta sección será debidamente coordinado con los demás oficios. El Contratista someterá a la Inspección las superficies a repellar, las cuales deberán estar niveladas y a plomo. Todas las superficies de acabado integral serán repelladas, a menos que se indique lo contrario.

La cantidad mezclada estará regulada de manera que se use todo dentro de un tiempo máximo de dos horas después de la mezcla, no se permitirá ablandar un mortero parcialmente endurecido.

4.16.1. Materiales

Los materiales se ajustarán a los siguientes requisitos:

<i>Cemento Portland</i>	<i>ASTM C- 150 Tipo I</i>
<i>Cal(o similar, previo sometimiento)</i>	<i>ASTM C- 206 Tipo S</i>
<i>Arena</i>	<i>La clasificación de arena se ajustará a las Especificaciones de la ASTM-C144 La arena usada en el mortero ha de ser limpia, libre de todo material vegetal, de concha o cualquier material extraño. La arena debe pasar el tamiz # 4 máx.</i>
<i>Agua</i>	<i>El agua deberá ser limpia, fresca y libre de materias perjudiciales tales como aguas residuales, aceite, ácidos, materias alcalinas, materia orgánica, salinidad, basura y otros.</i>
<i>Aditivo</i>	<i>Protex, Sika o similar Se podrán usar otros aditivos de igual calidad y precio para controlar el calor isotérmico y la impermeabilidad siempre y cuando sean aprobadas por el Inspector.</i>



4.16.2. Mezclas de mortero

La proporción del mortero para repellos será de:

	Interior	Exterior
Cemento Portland	1 parte	1 parte
Cal	10% por volumen de cemento	
Arena	3 partes	2 partes
Aditivo	Protex, Sika o similar	Protex, Sika 1 o similar

Los volúmenes unitarios para el cemento y la arena se tomarán como sigue:

- Cemento Portland: 1 saco de 94 lbs. netas = 1 pie cúbico
- Arena: 105 lbs. seca o 118 lbs. = 1 pie cúbico humedad.

Se tomará en cuenta la humedad de la arena (bulking) haciendo los ajustes correspondientes para mantener la plasticidad del mortero sin exceso de cemento.

4.16.3. Aplicación

En general, todo el repello se aplicará de una sola capa; espesor de media (1/2) pulgada. Cuando sea necesario se emparejará cualquier irregularidad del trabajo de albañilería aplicando una capa de base rayada antes del repello final.

Limpie y si es necesario pique las superficies de albañilería y hormigón antes de aplicar el repello. Estas superficies serán ásperas para proveer la adherencia debida. El Contratista aplicará un adhesivo, previa aprobación de El Inspector, para el repello sobre paredes previamente pintadas, con limo o aquellos que tengan más de un año de estar expuestas.

Los materiales que se hayan asentado en parte no serán reacondicionados o usados.

El repello será acabado con llana, excepto cuando se indique lo contrario. Las superficies serán uniformes, lisas y libres de marcas. Las esquinas ángulos estarán bien redondeados.

En repello con grietas, ampollas, hoyos, marcas o decoloración y áreas con exceso de arena será rechazado. Todo repello rechazado será removido y reemplazado con repello de acuerdo con los requisitos de las especificaciones.

El repello deberá ser curado por medio de humedad durante 72 horas.

4.16.4. Repello de mochetas

Antes de proceder al repello, prepare la superficie picando y limpiando cuidadosamente.

4.16.5. Cortes, parches y resanes

Cuando sean inevitables los cortes y reparaciones por los otros servicios, El Contratista hará todos los cortes requeridos para la debida instalación de su trabajo en la forma más aceptable posible, evitando debilitar las propiedades estructurales de las paredes.



4.16.6. Protección

El Contratista protegerá el trabajo de los otros sub-contratista; si los hubiere, contra daños o suciedad innecesaria. Reparará o reemplazará por su cuenta cualquier trabajo que sea dañado o ensuciado de esta manera.

Donde se juntan repellos nuevos, estos irán nivelados con el repello existente.

4.17. Pintura

Consiste en el suministro de todo el material y mano de obra necesarios para la completa terminación del trabajo de pintura en todas las paredes nuevos y existentes según indicaciones en los planos y en las especificaciones. Toda área nueva y aquella existente afectada por remodelación serán pintada bajo las condiciones de este contrato.

4.17.1. Calidad de los materiales

Ningún material que no esté especificado será aceptado en la obra. Cualquier cambio en materiales o sugerencias, deberá ser sometido por escrito al Inspector para su aprobación, antes de dar comienzo al trabajo de pintura.

Todo material aquí especificado es de la mejor calidad (de acuerdo a cuadro comparativo) y suministrado en la obra en sus envases originales manteniendo su calidad.

No se permitirá la alteración del producto, El Contratista deberá ceñirse estrictamente a lo indicado por el fabricante.

4.17.2. Almacenaje

El lugar de almacenamiento de pintura y herramientas estará protegido contra daños y se tomará precauciones para evitar incendios.

4.17.3. Fabricantes

Antes de comenzar la obra, El Contratista someterá a la aprobación del Inspector, el nombre de los productos que se pretenden usar, con sus respectivas cartillas de colores y compañías fabricantes.

Todos los colores especificados en los planos que no correspondan a la cartilla original de colores serán mezclados en fábrica.

Todo el material aquí especificado será aplicado estrictamente bajo las indicaciones del fabricante, para cada tipo de superficie.

4.18. Preparación general de superficies

4.18.1. Superficies de Mampostería y repello

4.18.1.1. Paredes nuevas repelladas

En los repellos:

- Base o primario: El Contratista aplicará dos manos de base 100% Látex acrílico Ultra Hide Y-5019 o similar (según cuadro comparativo). El Contratista deberá esperar 2 horas mínimos de secado entre cada mano de pintura.
- Acabado: El Contratista aplicará dos manos de pintura 100% Látex Acrílico del tipo GLIDE ON Y-3500 o similar (ver cuadro comparativo) con un alto contenido en fungicidas, El Contratista deberá esperar de 4-6 horas entre cada mano.

4.18.1.2. Paredes nuevas sin repellar.

Se aplicará sobre superficies libres de grasas, polvo y otros contaminantes.

- Base o primario: Aplicar una mano de Alkaly Masonry Primer Y-5212 o similar (según cuadro comparativo), que los sella perfectamente y evita el fenómeno de la alcalinidad. El Contratista deberá dejar secar por dos horas antes de aplicar el acabado.
- Acabado: El Contratista aplicará dos manos de Ultra Flex Y-20942, o similar (según cuadro comparativo adjunto). El Contratista deberá utilizar el producto sin ningún tipo de diluyente, tal como viene en el envase. El Contratista esperará entre 16 a 24 horas entre mano y mano, hasta completar de 10-12 milésimas de pulgada película seca.

4.18.1.3. Paredes de Concreto ya Pintadas:

El Contratista deberá lavar con agua a presión todas las superficies a pintar, de manera tal, que toda la pintura vieja sea removida y al momento de pintarse, se debe tratar de manera similar a las paredes nuevas.

El Contratista deberá lijar toda superficie descascarillada a fondo para luego aplicar una mano de sellador de anclaje en capas a todas las superficies con problemas de alcalinidad o despolvoreada.

Toda grieta o rajadura menor de .0025 pulgadas, será totalmente sellada con masilla que no contenga aceite por medio de espátula metálica.

- Base o primario: El Contratista aplicará dos manos de base 100% Látex acrílico Ultra Hide Y- 5019 o similar (según cuadro comparativo). El Contratista deberá esperar 2 horas mínimos de secado entre cada mano de pintura.
- Acabado: El Contratista aplicará con dos manos de pintura 100% Látex Acrílico (ver cuadro comparativo) del tipo GLIDE ON Y-3500 con un alto contenido en fungicidas, el Contratista deberá esperar de 4-6 horas entre cada mano.

4.18.1.4. Superficies ásperas pintadas con anterioridad.

Aplicar un sellador de anclaje de capas a todas las superficies con problemas de alcalinidad o despolvoreo. Luego aplicar el acabado final.

4.18.1.5. Paredes de concreto ya pintadas con pinturas alguicidas.

El Contratista deberá asegurarse de dejar las superficies libres de polvo, grasa, hongos adheridos (paredes viejas), desprendimiento de pinturas anteriores o cualquier otro tipo de contaminantes que pueda afectar la adherencia del producto.

Toda grieta o rajadura menor de 0.0025 pulgadas será totalmente sellada con masilla por medio de espátula metálica.

4.18.2. Superficies de Madera

4.18.2.1. Superficies nuevas

Preparar todas las superficies a base de lija fina hasta dejarlas lisas al tacto, limpias y parejas.

Sellar todos los agujeros, fisuras y otros defectos a base de un compuesto de calafateo o masilla antes de pintar.

4.18.3. Superficies de Acero

Remover toda grasa, polvo, fango y óxido de toda la superficie.

Lijar, raspar, cepillar o aplicar cualquier método mecánico a fin de preparar toda la superficie libre de escamas y óxido.



4.18.4. Mano de obra en general

Todo el trabajo será hecho por personal competente, bajo condiciones favorables.

El material deberá aplicarse parejo, evitando que se corra, gotee, ondule, forme perforaciones, manchas u otros defectos. Las manos de pintura serán de consistencia debida y sin marcas de brocha.

4.19. Fontanería

El trabajo incluye el suministro de todo el material, equipo, herramientas, y mano de obra necesaria para la instalación de artefactos sanitarios, accesorios, conexión de los servicios de agua potable, evacuación de las aguas residuales, colectores y sistema de ventilación de artefactos, indicados en los planos.

El Contratista proporcionará todo lo indispensable para el funcionamiento adecuado de los sistemas, con aprobación del Inspector de acuerdo a los planos y de conformidad con las normas del Ministerio de Salud, del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

Todos los trabajos, el equipo y el personal que utilice El Contratista, deberán estar sujetos a las normas establecidas por la ASTM.

La instalación de la fontanería no debe interferir ni alterar la estructura o arquitectura del edificio. En caso contrario será consultado al Inspector, para adoptar la solución más conveniente.

4.19.1. Materiales

Todos los materiales, artefactos y accesorios serán nuevos y de la mejor calidad.

Todos los grifos, llaves, válvulas y otros accesorios metálicos de artefactos sanitarios metálicos serán cromados en su parte expuesta.

Toda tubería será de espesor, diámetro y material indicado en los planos.

4.19.2. Tuberías

- Todo el sistema de tubería de colección de aguas residuales de P.V.C SCH-40, de los diámetros indicados en planos y de acuerdo con las especificaciones de la ASTM.
- Todos los materiales P.V.C. serán acoplados mediante procedimientos de soldadura por solventes acordados y de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- La tubería, materiales y accesorios serán tipo 1 y 2 para arrastre sanitario (peso y calibre), según lo señalado anteriormente, tendrán las condiciones de las especificaciones: D1788-68, D 152-78 del ASTM.
- Queda terminantemente prohibido el uso de yeso, masilla o cemento, para completar ferreterías, en los artefactos sanitarios.
- Toda tubería para suministro de agua potable dentro y fuera del edificio será del siguiente material: Cobre Tipo "L"; Cobre; FLOW GUARD GOLD (CPVC); PVC SDR 26; PVC SCH 40 de peso y tamaño Standard. Como se indique en los Planos.
- La calidad mínima de soldadura para tubería de cobre permitida por PRODEC será de 95/5 (estaño/antimonio) en rollo, pegamento solvente PVC para tubería de PVC, pegamento FLOW GUARD GOLD para tubería de ½" a 2" de Ø, pegamento KORZAN para tubería de CPVC de 2"Ø o más de diámetros.
- Todas las tuberías de PVC de ½" y ¾" que conducen agua potable desde el medidor al edificio será calibre 40 de peso y tamaño estándar.
- Ninguna tubería mayor de 2", podrá cruzar estructuras sin la autorización del Inspector.



- La tubería para el sistema de gas (propano) será de acero galvanizado escala 40 según diámetro indicado en el plano de acuerdo a las normas locales y de las reglamentaciones de la oficina de seguridad del Cuerpo de Bombero de Panamá.

4.19.3. Sumideros

Los sumideros de piso llevarán tapa de bronce removible y perforada, trampa con un sello hidráulico de 2 pulgada mínimo y ventilación.

4.19.4. Sifones (trampas)

Todos los artefactos, excepto los inodoros y los orinales, llevarán trampas tipo “P”.

Todas las trampas para drenaje de pisos serán de PVC.

Los artefactos llevarán trampas de PVC.

Toda conexión a la tubería en la pared se hará utilizando niples de bronce de peso estándar.

4.19.5. Sujetadores o Abrazaderas

Todas las tuberías de evacuación y drenaje, horizontales en interiores de edificios serán soportadas mediante abrazaderas de cobre sujetas firmemente a las partes interiores del edificio a cada 5 pie, de modo que asegure su posición y estabilidad.

4.19.6. Válvulas

En todos los ramales del sistema de agua fría y agua caliente llevarán una válvula de control, donde el ramal sale de la tubería madre y se localizará donde se indique en los planos.

- Válvulas de compuerta: Las válvulas de compuerta para las líneas de agua cumplirán con las Especificación Federal WW-V-54b, tipo I, II ó III, clase A o B, según sean apropiadas para la aplicación, modificadas para usar con tubería de cobre. Las válvulas de compuerta serán del tipo de cuña con doble asiento vástago de levantamiento, con glándula de empaquetadura y llave de hierro.
- Válvulas de retención: Las válvulas de retención tendrán cuerpo de hierro, montadas en bronce. Todas las válvulas estarán listadas en el Underwriter’s Laboratories Fire Protection Equipment Directory y serán del tipo de paso recto, apropiadas para instalar vertical u horizontalmente con las conexiones de los extremos según se requiera. Cumplirán con la Especificación Federal WW-V-51.
- Válvulas de globo: Las válvulas de globo estarán clasificadas para una presión de trabajo de vapor de 150 lb. por pulgada cuadrada. Las válvulas de globo y de ángulo estarán provistas con un disco elástico removible, asiento plano, alzado y con una glándula de empaquetadura, llave de hierro y abertura de tamaño completo

4.19.7. Protección

Durante la etapa de construcción, todas las salidas y tuberías serán debidamente protegidas contra golpes y roturas.

Los sifones o trampas deben taparse para evitar la introducción de desperdicios, restos o escombros de material de construcción.

Una vez que se instalen los artefactos, éstos serán protegidos debidamente para evitar su uso y roturas.

A la conclusión del trabajo, se removerán las protecciones, para limpiar y pulir las superficies de todos los artefactos.



4.19.8. Sistema de agua

La instalación de agua fría debe garantizar el suministro de agua suficiente, sin ruido y con la presión necesaria para el perfecto funcionamiento de los artefactos utilizados.

El sistema de instalación debe preservar rigurosamente la potabilidad del agua suministrada.

Todo ramal de tubería que suministra agua a uno o más artefactos debe tener una válvula de control vista. Toda tubería de conexión a cada uno de los artefactos debe estar provista de una válvula de control vista.

Las uniones de la tubería de acero galvanizado serán roscadas y acopladas, que garanticen total impermeabilidad, solo se permitirá el uso de teflón en rollo.

Todos los artefactos sanitarios serán instalados de modo que no presenten conexiones cruzadas que puedan contaminar el agua.

En los artefactos sanitarios que tengan suministro de agua fría y caliente, el agua fría debe entregarse por la llave derecha y el agua caliente por la llave izquierda, mirando el aparato de frente.

4.19.9. Conexiones

El Contratista será responsable por los cargos ocasionados por cualquier conexión requerida en los planos para la instalación de agua, desagües sanitarios, aguas pluviales y otros.

Los artefactos sanitarios que traen trampa o sifón como parte integral, se conectarán directamente al ramal de tubería de desagüe mediante piezas especiales y sin cierre hidráulico adicional. Cada tramo recto del ramal tendrá su correspondiente tapa de registro.

Todos los demás artefactos sanitarios, se conectarán al sistema de desagüe, mediante un sifón, que se colocará tan cerca del artefacto como sea posible.

Los sifones serán de bronce o de PVC (conforme a las disposiciones vigentes), de diámetro uniforme y pared interior lisa, preferiblemente en forma de P, con tapa de limpieza asegurada por pernos o roscada. El cierre hidráulico de los sifones será de 10 centímetros de profundidad. La separación máxima entre las ramas de entrada y salida del sifón no será mayor de 45 centímetros.

4.19.10. Artefactos sanitarios

Los inodoros y otros artefactos sanitarios que deban colocarse en el piso se fijarán con pernos o tornillos y por ningún motivo serán empotrados. Los artefactos sanitarios de pared se fijarán por medio de soportes metálicos especiales, de tal forma que no se transmita esfuerzo alguno a las tuberías.

En los artefactos sanitarios provistos de rebose:

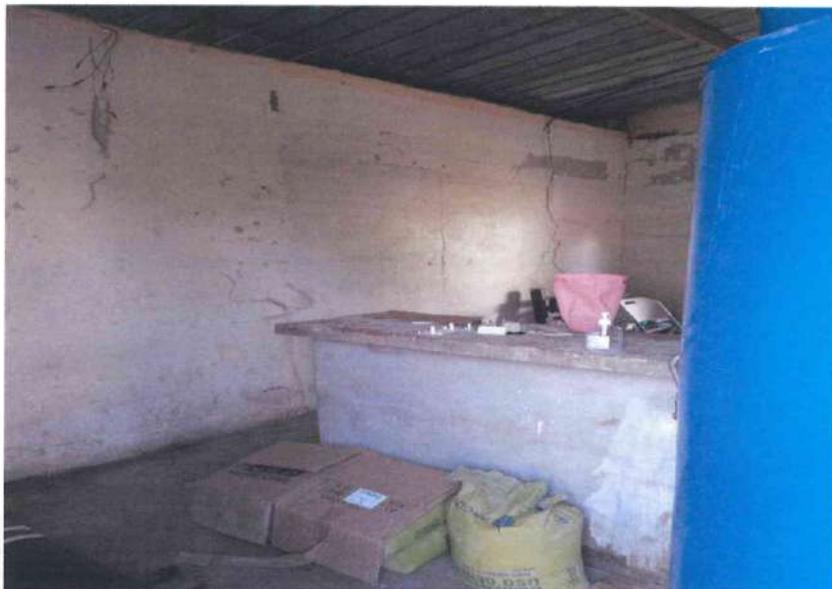
- El tubo de rebose debe ser suficiente para descargar el gasto máximo del artefacto.
- El dispositivo de rebose no debe estancar el agua en el tubo.

El tubo de rebose debe descargar entre el orificio de descarga y el sifón, excepto en los inodoros, en cuyo caso, descargará en el aparato.

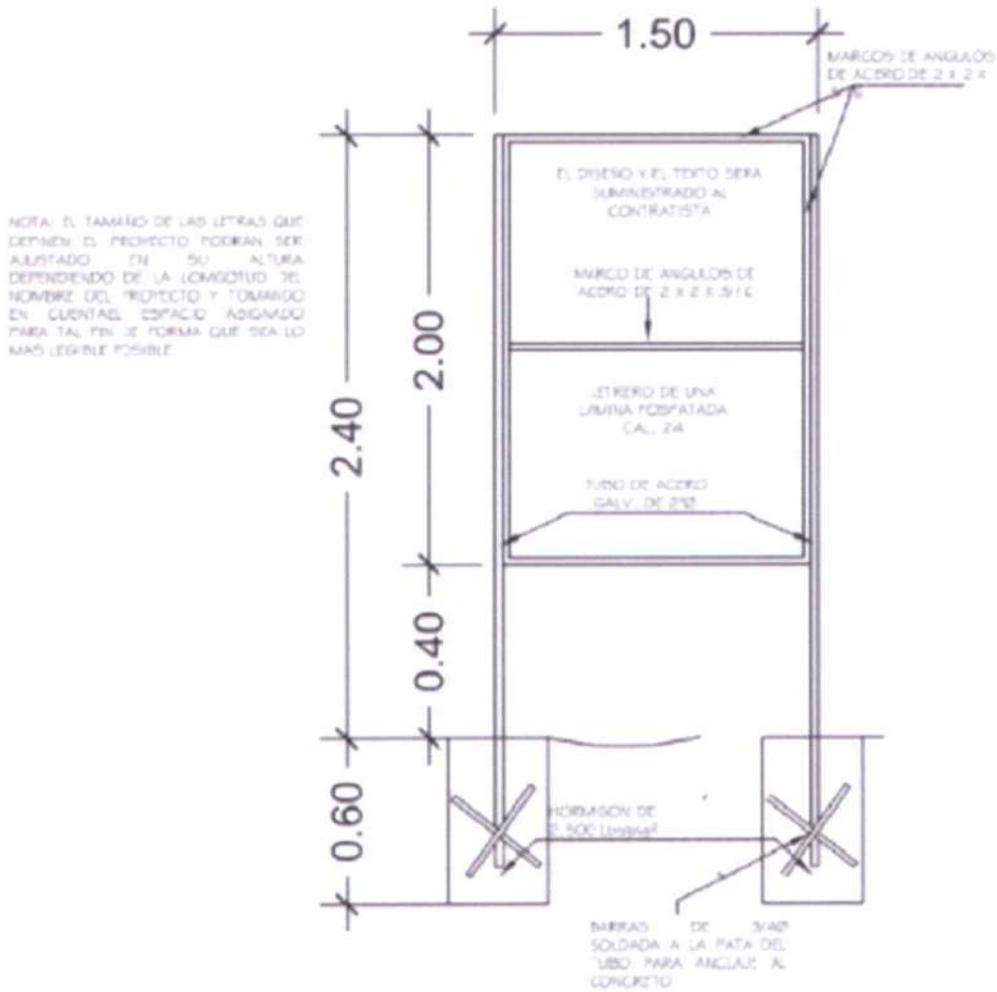


ANEXOS

INFORME FOTOGRÁFICO



LETRERO



DETALLE DE LETRERO

ESC.: 1/20



MÁS DESCENTRALIZACIÓN = MÁS BIENESTAR



MUNICIPIO DE COLÓN
RECURSOS DEL IBI

NOMBRE DEL PROYECTO

UBICACION

MONTO:

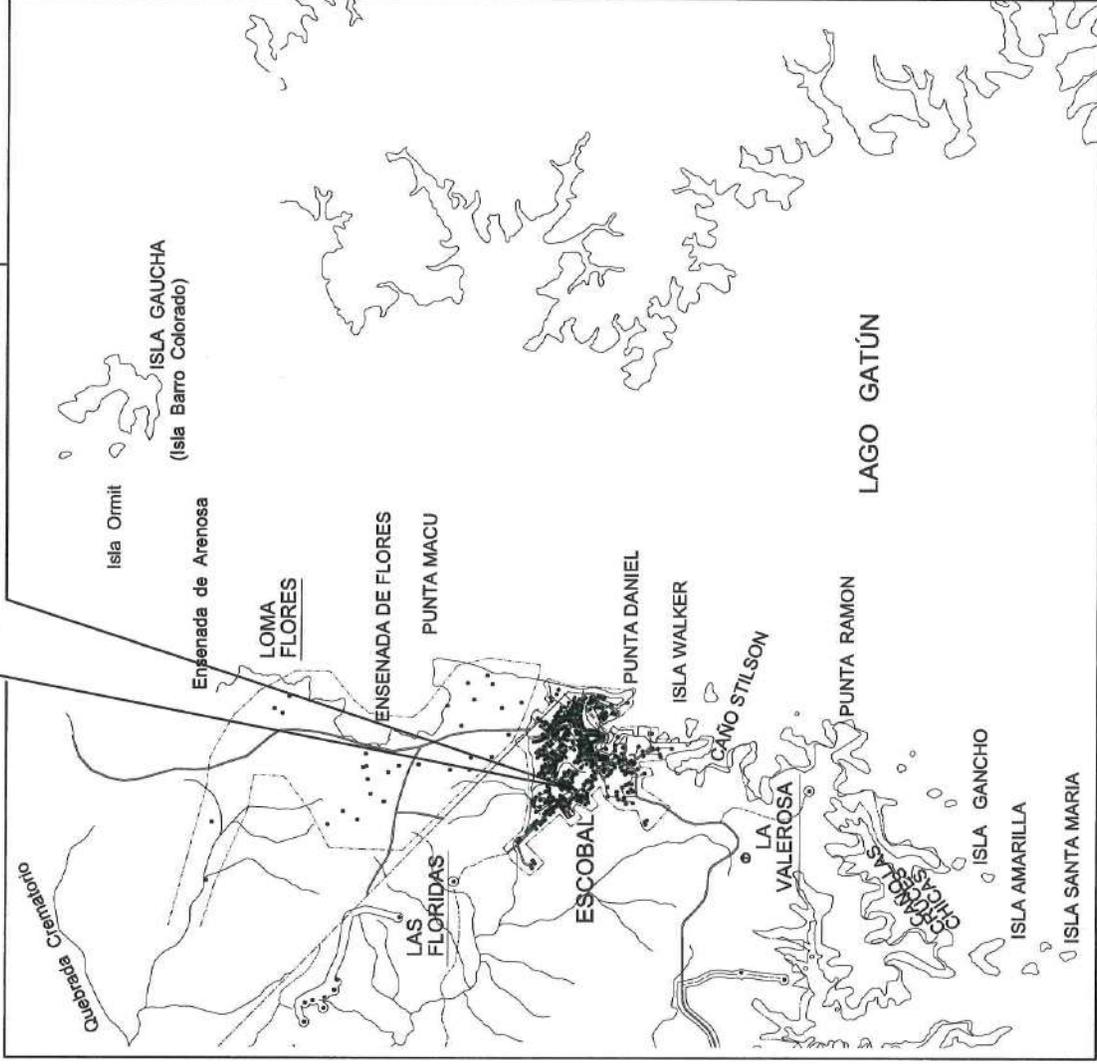
B/. 0.00

FECHA DE INICIO

FECHA DE FINALIZACIÓN

311
CENTRO DE ATENCIÓN CIUDADANA

PROYECTO



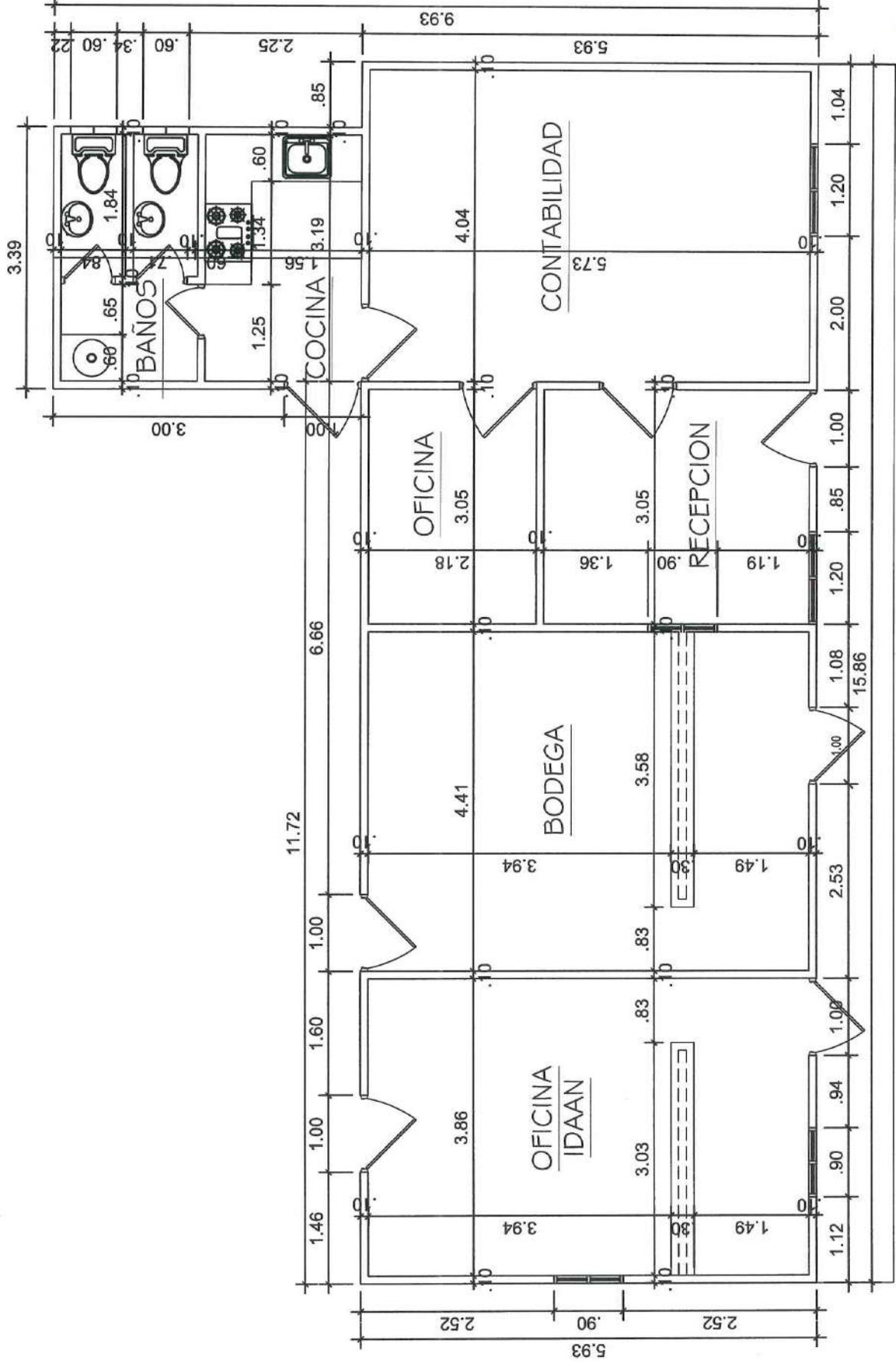
LOCALIZACION REGIONAL

ESC: S/E

Joselina Branda
 Dirección de Proyectos
 Bienes Inmuebles
 MUNICIPIO DE COLÓN
 2024-006-116
 Idoneidad



MUNICIPIO DE COLÓN REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL	DIBUJO: MUNICIPIO DE COLON
	DISEÑO: MUNICIPIO DE COLON
	FECHA: AGOSTO 2025



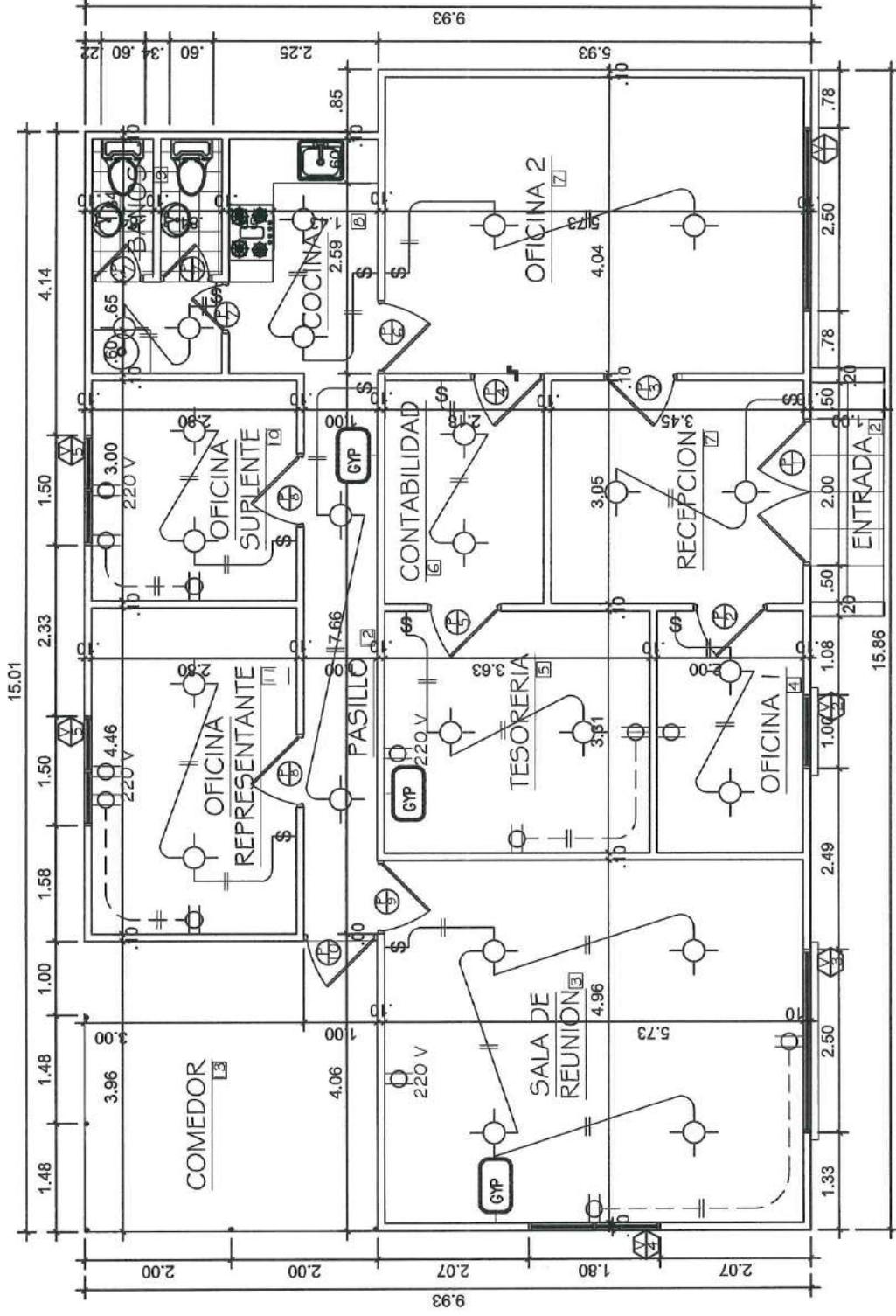
PLANTA ARQUITECTONICA EXISTENTE

ESC: 1:75

MUNICIPIO DE COLÓN	DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN
REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN	DISENO: MUNICIPIO DE COLÓN
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL	FECHA: AGOSTO 2025




 Dirección de Proyectos
 Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN
 Idoneidad 2024-006-116
Aguilera Aranda



LEYENDA ACABADO DE PAREDES	
	PAREDES EXISTENTE A PASTEAR CON GYPSUM

Jaqueleine Aranda



Dirección de Proyectos
Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN
Inscripción 2024 - 006-116

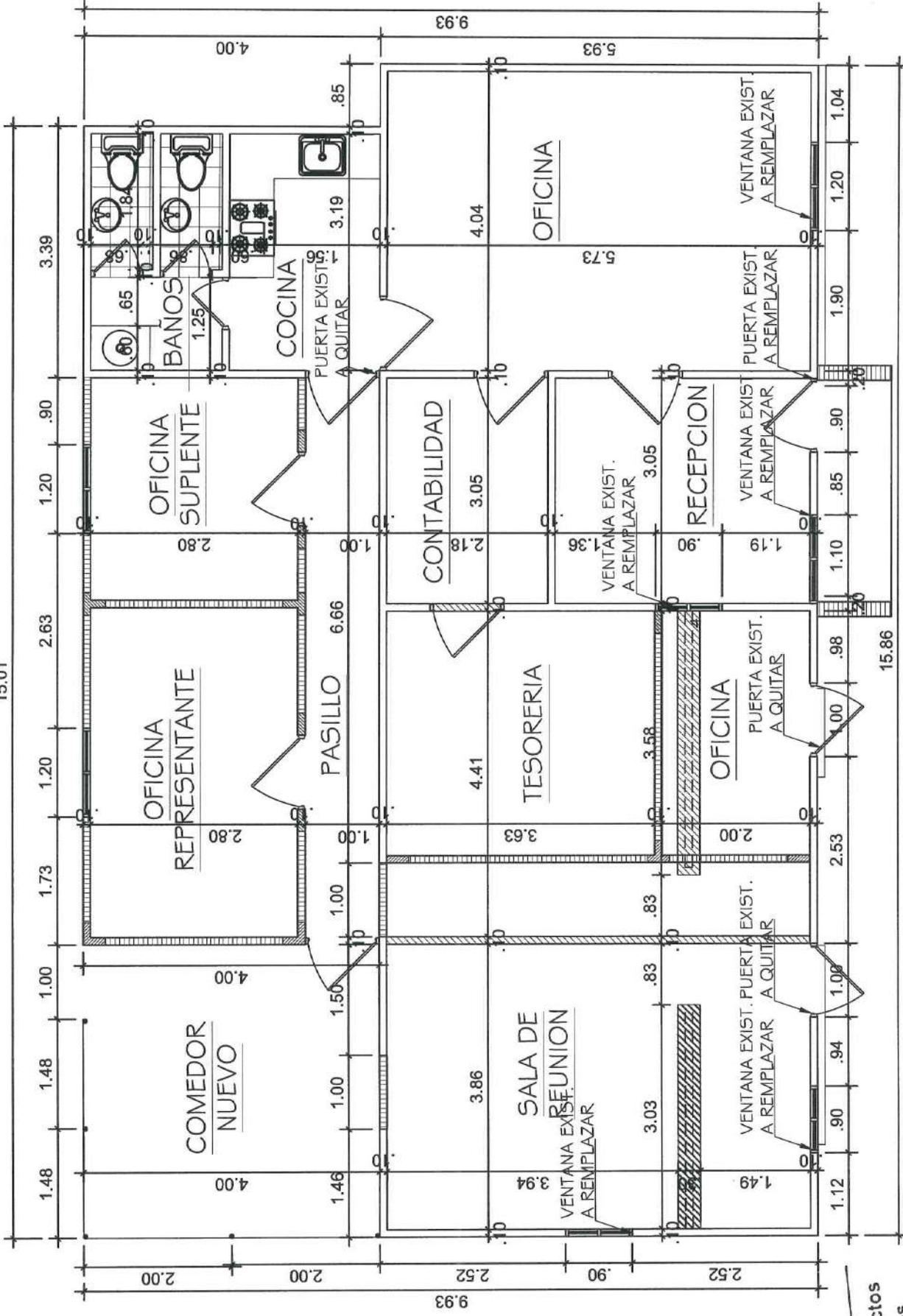
PLANTA ARQUITECTONICA REMODELADA Y ELECTRICA

ES: 1:75



MUNICIPIO DE COLÓN	DIBUJO: MUNICIPIO DE COLON
REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN	DISENO: MUNICIPIO DE COLON
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL	FECHA: AGOSTO 2023

15.01



- SIMBOLOGIA**
-  PAREDES NUEVAS
 -  PAREDES EXIST.
 -  PAREDE A DEMOLER

PLANTA DE DEMOLICION

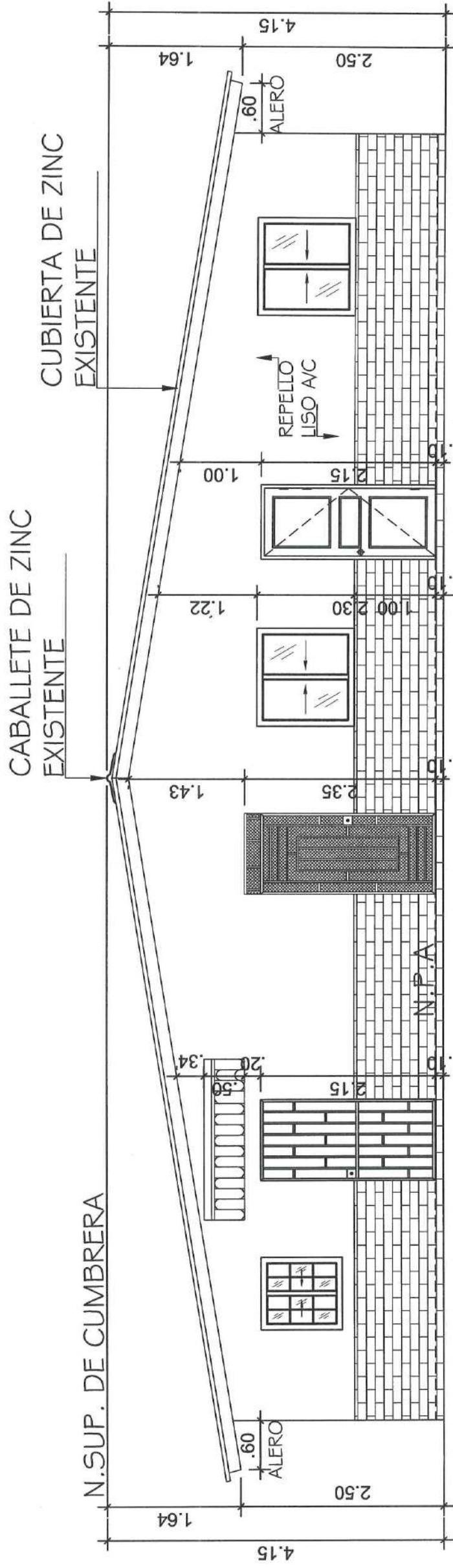
ESC: 1:75

Ysqueline Aranch
 Dirección de Proyectos
 Bienes Inmuebles
 MUNICIPIO DE COLÓN
 2024-000-116



MUNICIPIO DE COLÓN	UBICACIÓN: MUNICIPIO DE COLÓN
REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN	DISEÑO: MUNICIPIO DE COLÓN
UBICACIÓN: COMEDIMIENTO DE REGIONAL	FECHA: AGOSTO 2023

Moneditad



ELEVACION FRONTAL EXISTENTE

ESC: 1:75

Jageline Arends



Dirección de Proyectos
Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN

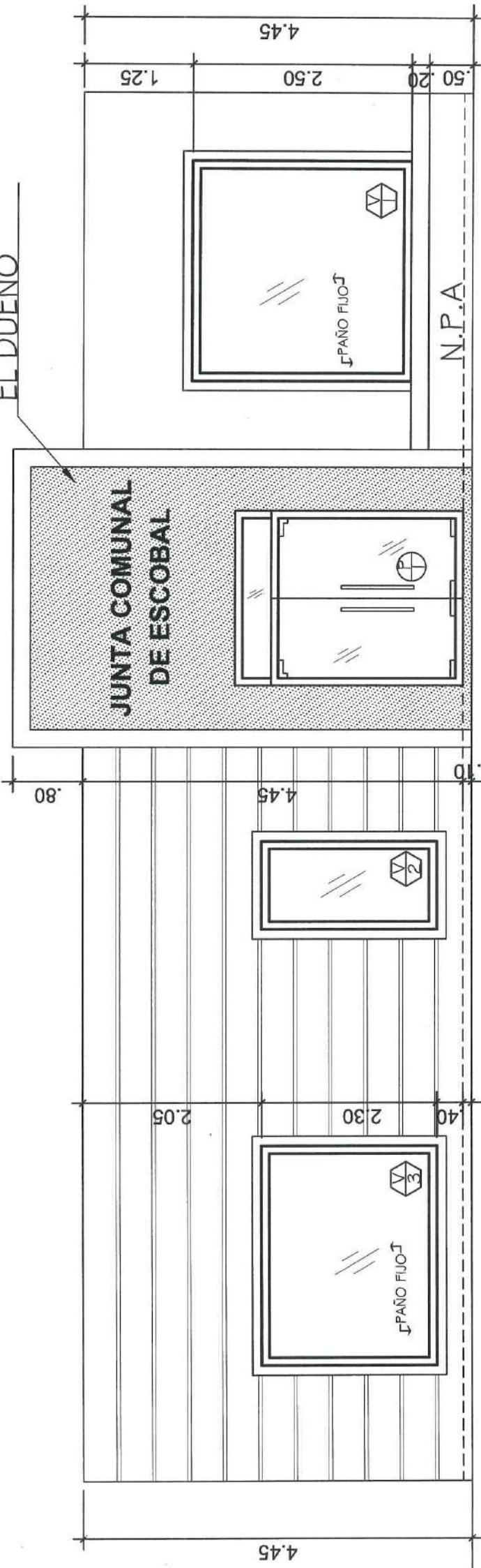
2024-006-116

Idoneidad



MUNICIPIO DE COLÓN	DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN
REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN	DISEÑO: MUNICIPIO DE COLÓN
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL	FECHA: AGOSTO 2025

REVESTIMIENTO
ESCOGIDO POR
EL DUEÑO



ELEVACION FRONTAL REMODELADA

ESC: 1:75

MUNICIPIO DE COLÓN

REHABILITACIÓN DE SALONES DE
CAPACITACIÓN

UBICACIÓN: CORREJIMIENTO DE ESCOBAL

DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN

DISEÑO: MUNICIPIO DE COLÓN

FECHA: AGOSTO 2025



Dirección de Proyectos

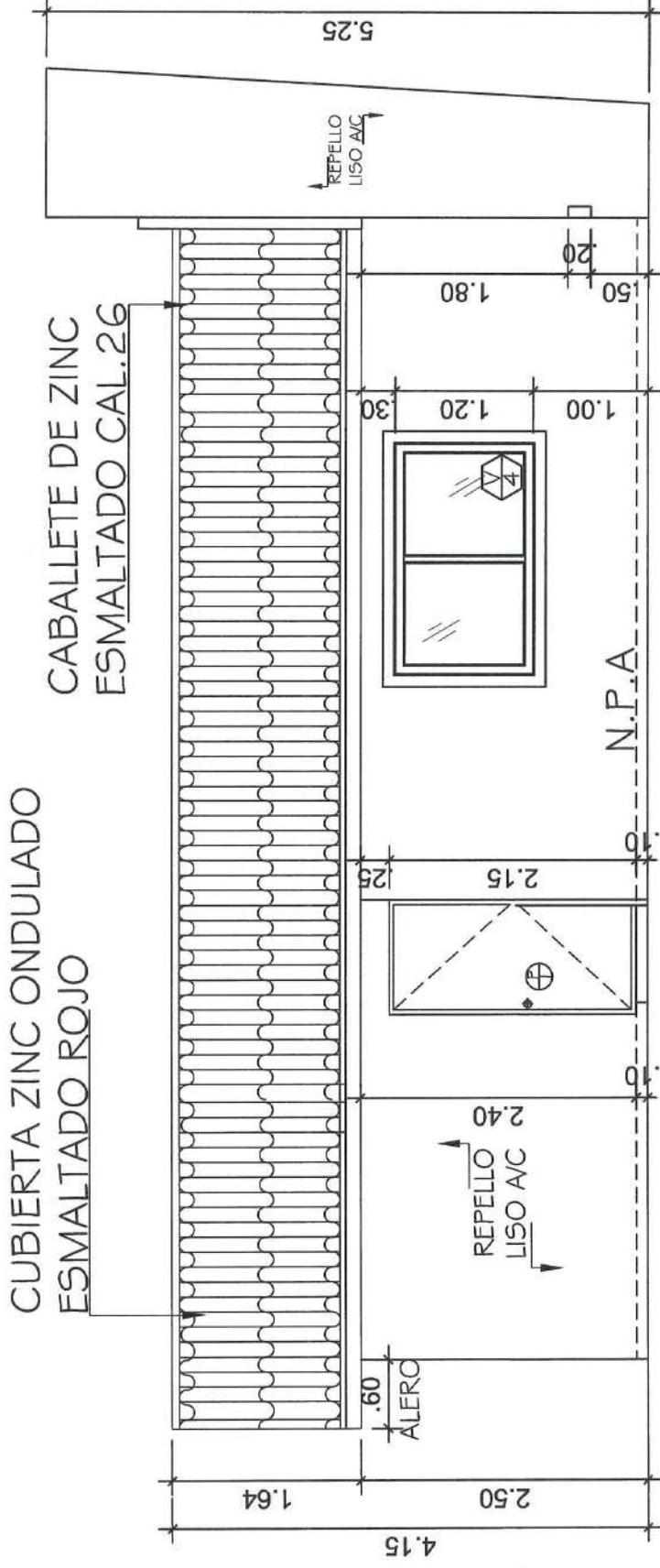
Bienes Inmuebles

MUNICIPIO DE COLÓN



Idoneidad 2024-06-11-6

Jagueline Aranda



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

ESC: 1:75

Jaqueline Aranda

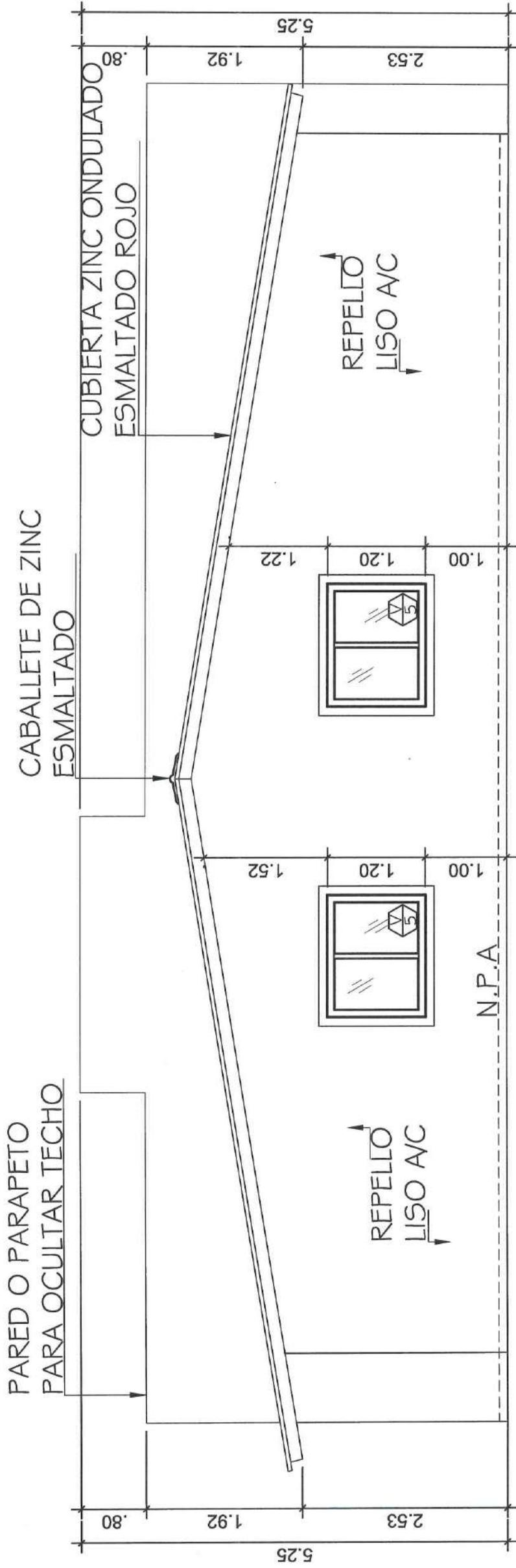
Dirección de Proyectos
Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN



Id.queidad 2014-006-116



MUNICIPIO DE COLÓN	DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN
REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN	DISEÑO: MUNICIPIO DE COLÓN
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL	FECHA: AGOSTO 2023



ELEVACION POSTERIOR

ESC: 1:75

Jaqueline Aranda

Dirección de Proyectos

Bienes Inmuebles

MUNICIPIO DE COLÓN



2024-006-116

Idoneidad



MUNICIPIO DE COLÓN

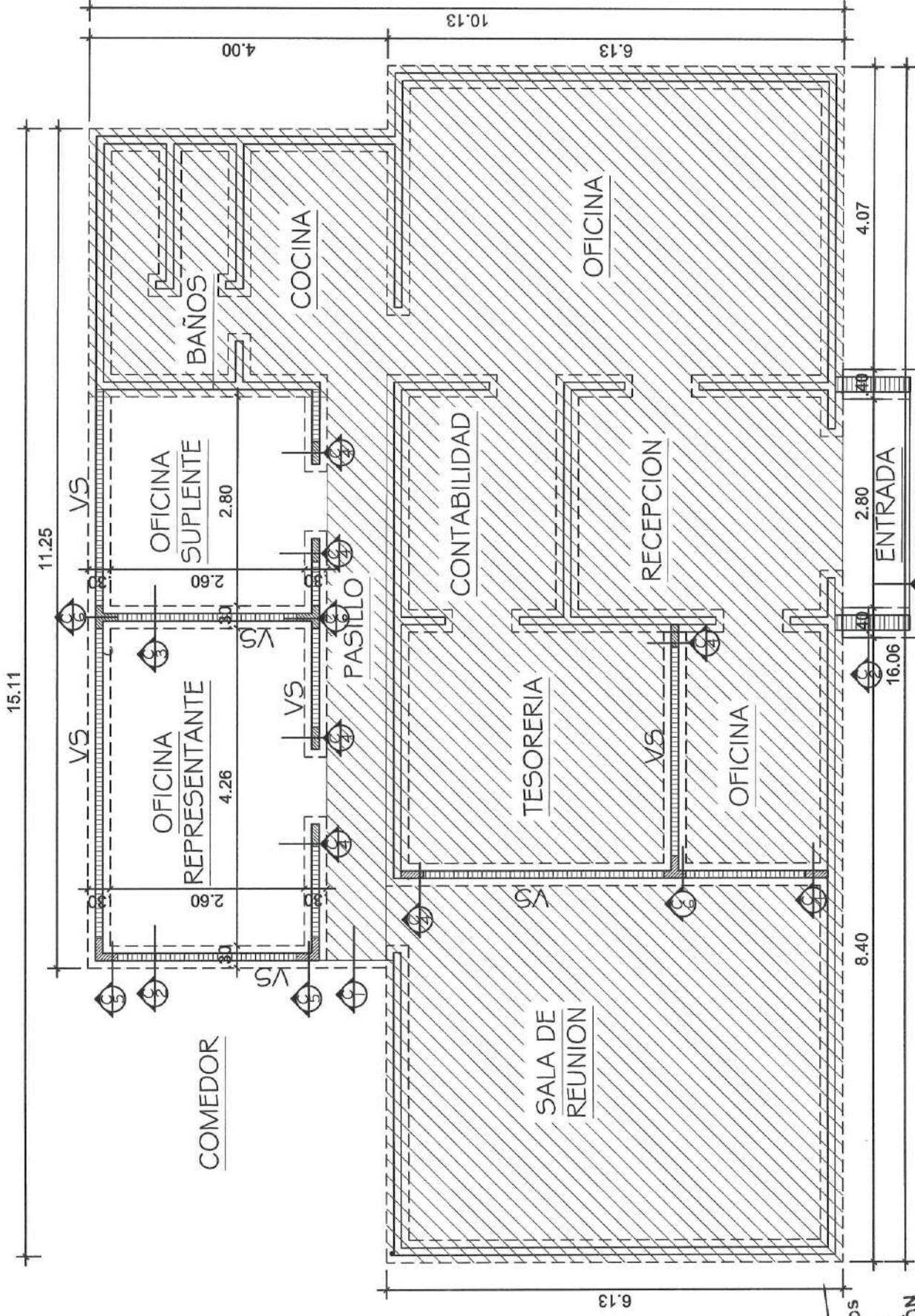
DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN

DISÑO: MUNICIPIO DE COLÓN

FECHA: AGOSTO 2025

REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL



SIMBOLOGIA

-  PAREDES NUEVAS
-  PAREDES EXIST.
-  FUNDACION EXISTENTES

PLANTA DE FUNDACION

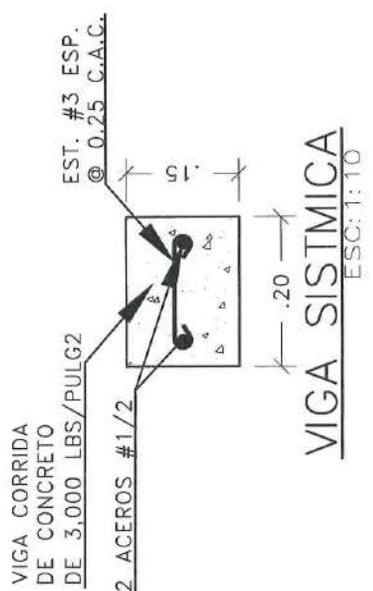
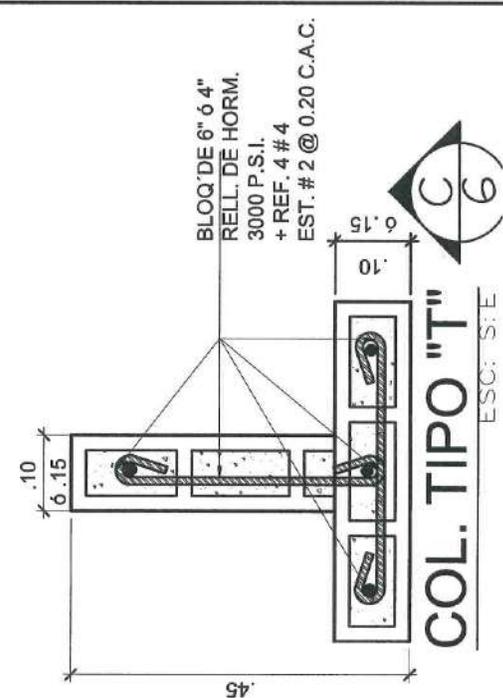
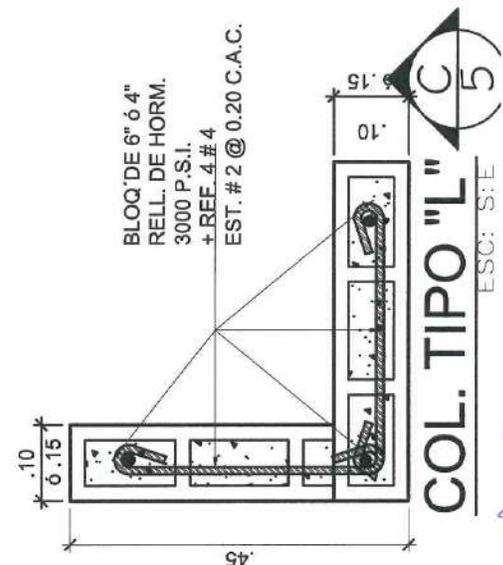
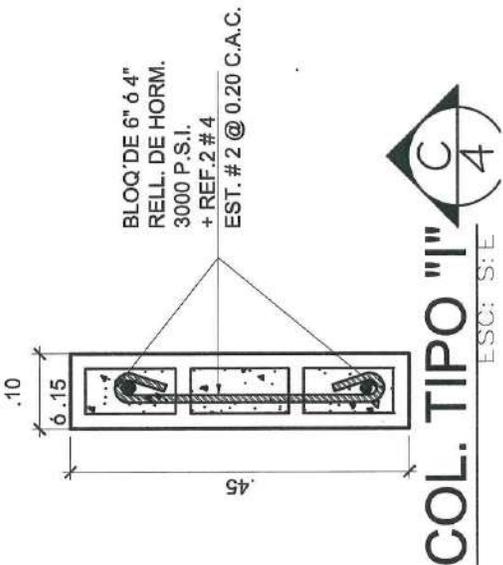
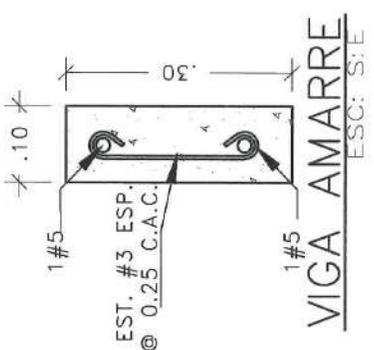
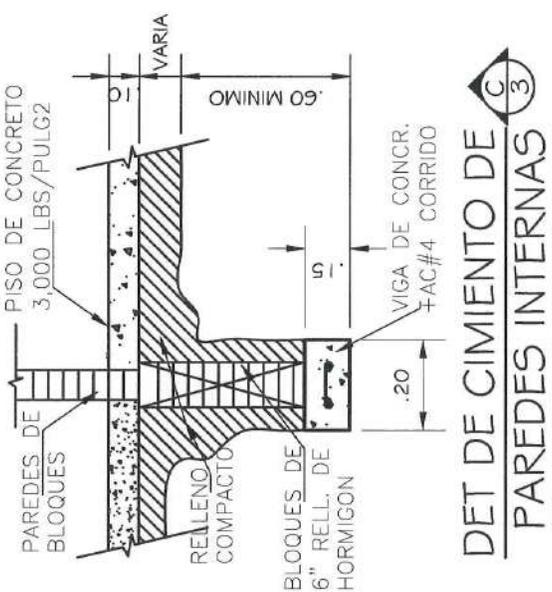
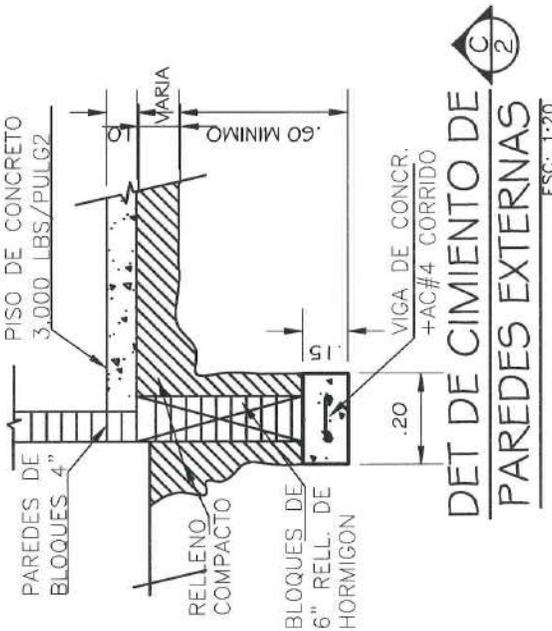
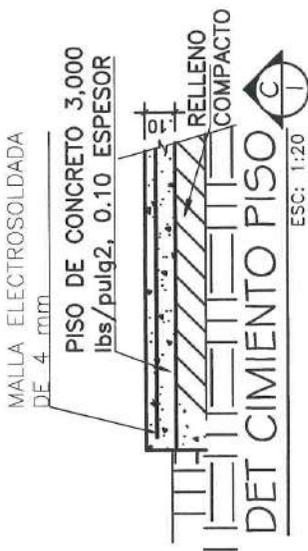
ESC: 1:75

Magdeline Franco
 Dirección de Proyectos
 Bienes Inmuebles
 MUNICIPIO DE COLÓN
 2014-006-116



MUNICIPIO DE COLÓN	DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN
REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN	DISEÑO: MUNICIPIO DE COLÓN
VERIFICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL	FECHA: ABRIL 2015

Idoneidad



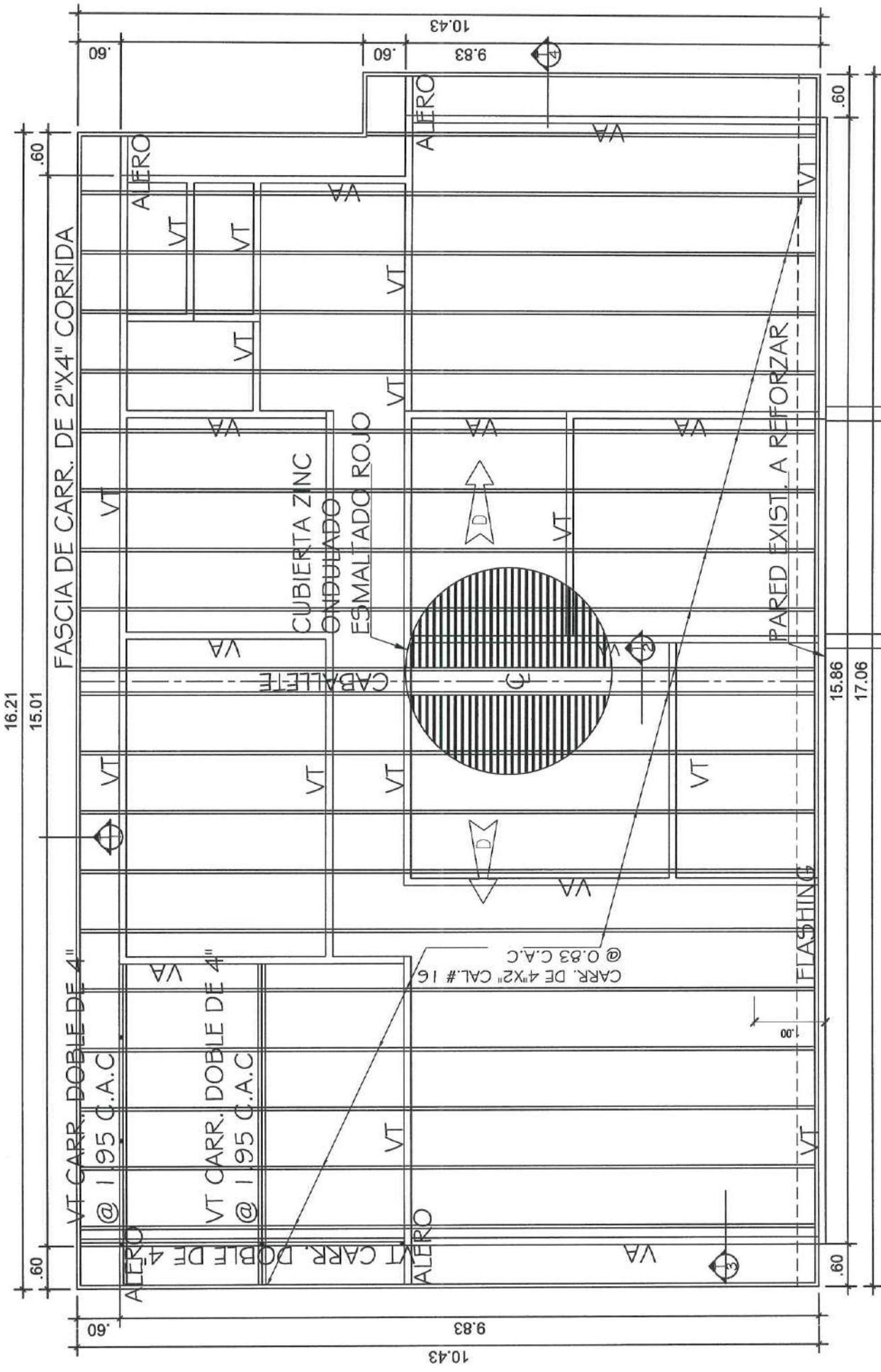
MUNICIPIO DE COLÓN
 REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN
 UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL

DISEÑO: MUNICIPIO DE COLÓN
 FECHA: AGOSTO 2025



Dirección de Proyectos
 Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN
 2024-006-116

Mageline Aranda



PLANTA DE TECHO

ESC: 1:75

Yajeline Arende

Dirección de Proyectos
Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN

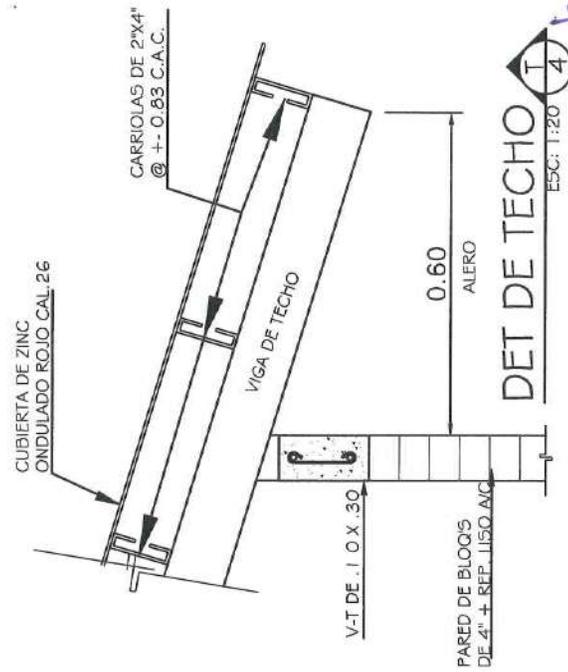
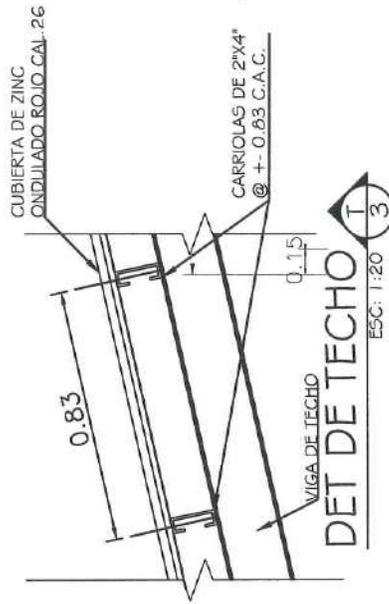
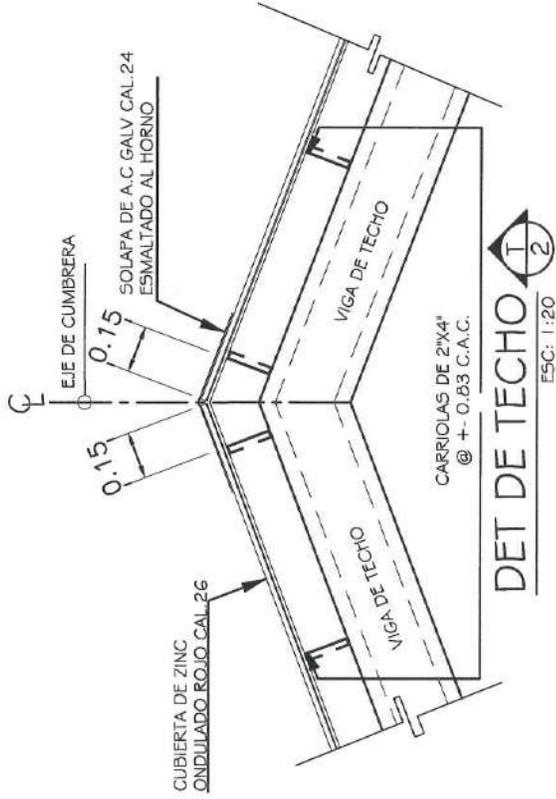
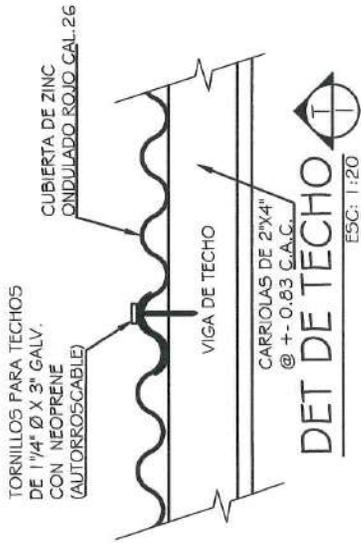


Idoneidad 2014-006-116



DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN
DISEÑO: MUNICIPIO DE COLÓN
FECHA: AGOSTO 2015

MUNICIPIO DE COLÓN
REHABILITACIÓN DE SALONES DE
CAPACITACIÓN
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL



MUNICIPIO DE COLÓN

REHABILITACIÓN DE SALONES DE CAPACITACIÓN

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL

DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN

DISÑO: MUNICIPIO DE COLÓN

FECHA: AGOSTO 2025



Dirección de Proyectos
Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN
Idoneidad 2024-006-116

Jaqueline Aranda



CUADRO DE ACABADOS

SIMB	AMBIENTE	PISO	CIELO RASO	PAREDES	OBSERVACIONES
1	ESTACIONAM.	PISO LLANEADO	—	—	—
2	ENTRADA	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA NUEVA
3	SALA DE REUNION	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA NUEVA
4	OFICINA 1	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA NUEVA
5	TESORERIA	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA NUEVA
6	CONTABILIDAD	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA EXIST.
7	REPCACION OFICINA 2	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA EXIST.
8	COCINA	QUICIO DE CONCRETO BAJO MUEBLES	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA NUEVA
9	BAÑOS	BALDOSA ANTIRRESBALANTE	P.V.C	REVESTIMIENTO AZULEJOS @ 1.50 ALT.	BALDOSA NUEVA
10	OFICINA SUPLENTE	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA NUEVA
11	OFICINA REPRESENTANTE	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA NUEVA
12	PASILLO	BALDOSAS MIN. .50X.50 + ZOCALO DE .10 Cm ALT	P.V.C	RECUBRIMIENTO ESCOGIDO E.P.E.D	BALDOSA NUEVA
13	COMEDOR	LLANEADO PULIDO	—	—	—

MUNICIPIO DE COLÓN

REHABILITACIÓN DE SALONES DE
CAPACITACIÓN

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL

DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN

DISÑO: MUNICIPIO DE COLÓN

FECHA: AGOSTO 2025



Dirección de Proyectos
Bienes Inmuebles
MUNICIPIO DE COLÓN

Idoneidad

2014-006-116

CUADRO DE VENTANAS

N°	AMBIENTE	CANT	DIMENSIONES		ANTEP	DESCRIPCION
			ANCHO	ALTO		
V 1	OFICINA 2	1	2.50	2.50	0.70	VENTANA DE 1 PAÑOS VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE 1/4"
V 2	OFICINA 1	1	1.00	2.00	0.40	VENTANA DE 1 PAÑOS VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE 1/4"
V 3	SALA DE REUNION	1	2.50	2.30	0.40	VENTANA DE 1 PAÑOS VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE 1/4"
V 4	SALA DE REUNION	1	1.80	1.20	1.80	VENTANA DE 2 PAÑOS VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE 1/4" MARCO PVC
V 5	OFICINA SUPLENTE REPRESENTANTE	2	1.50	1.20	1.00	VENTANA DE 2 PAÑOS VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE 1/4" MARCO PVC

Jaqueline Aranda

Dirección de Proyectos

Bienes Inmuebles

MUNICIPIO DE COLÓN



2024-006-116

Idoneidad



MUNICIPIO DE COLÓN

REHABILITACIÓN DE SALONES DE
CAPACITACIÓN

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL

DIBUJO: MUNICIPIO DE COLON

DISÑO: MUNICIPIO DE COLON

FECHA: AGOSTO 2023

CUADRO DE PUERTAS

N°	AMBIENTE	CANT	DIMENSIONES		BISAGRAS	DESCRIPCION
			ANCHO	ALTO		
P 1	REPCACION	1	2.00	2.20	HEAVY DUTY	VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE 1/4", CON MARCO DE ALUMINIO GRIS.
P 2	OFICINA 1	1	1.00	2.15	2 BISAGRAS DE 2"X2" PLATEADAS	PUERTA ENTAMBORADA
P 3	OFICINA 2	1	1.00	2.15	2 BISAGRAS DE 2"X2" PLATEADAS	PUERTA ENTAMBORADA
P 4	CONTABILIDAD	1	1.00	2.15	2 BISAGRAS DE 2"X2" PLATEADAS	PUERTA ENTAMBORADA
P 5	TESORERIA	1	1.00	2.15	2 BISAGRAS DE 2"X2" PLATEADAS	PUERTA ENTAMBORADA
P 6	COCINA	1	1.00	2.15	2 BISAGRAS DE 2"X2" PLATEADAS	PUERTA ENTAMBORADA
P 7	BAÑOS	3	0.70	2.15	2 BISAGRAS DE 2"X2" PLATEADAS	PUERTA ENTAMBORADA
P 8	SUPLENTY REPRESENTANTE	2	1.00	2.15	HEAVY DUTY	VIDRIO CRUDO TRANSPARENTE DE 1/4", CON MARCO DE ALUMINIO GRIS.
P 9	SALA DE REUNION	1	1.00	2.15	2 BISAGRAS DE 2"X2" PLATEADAS	PUERTA ENTAMBORADA
P 10	COMEDOR	1	1.00	2.15	2 BISAGRAS DE 2"X2" PLATEADAS	PUERTA ENTAMBORADA

MUNICIPIO DE COLÓN

REHABILITACIÓN DE SALONES DE
CAPACITACIÓN

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE ESCOBAL

DIBUJO: MUNICIPIO DE COLÓN

DISÑO: MUNICIPIO DE COLÓN

FECHA: AGOSTO 2025



Jagelina Aranda

Dirección de Proyectos

Bienes Inmuebles

MUNICIPIO DE COLÓN

idoneidad

2024-006-116